

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA  
*RETURN OF SPONTANEOUS CIRCULATION (ROSC)* PADA PASIEN HENTI  
JANTUNG DI IGD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD)  
Dr ISKAK TULUNGAGUNG**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister**



**OLEH :  
WINANDA RIZKI BAGUS SANTOSA  
NIM. 136070300111010**

**PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN  
PEMINATAN GAWAT DARURAT**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2015**

TESIS

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERTHUBUNGAN DENGAN  
TERJADINYA RETURN OF SPONTANEOUS CIRCULATION (ROSC) PADA  
PASIENT HENTI JANTUNG DI IGD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD)  
DR ISKAK TULUNGAGUNG

Oleh

Winanda Rizki Bagus Santosa

NIM. 136070300111010

Dipertahankan di depan Penguji  
Pada Tanggal : 18 November 2015  
dan dinyatakan Memenuhi Syarat

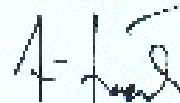
Menyetujui  
Komisi Pembimbing

Ketua



Dr. Tijen Andri Wihastuti, S.Kp, M.Kes  
NIP. 19770228 200312 2 001

Anggota



dr. Ali Haedar, Sp. EM  
NIP. 19790904 20051 1 009

Mengetahui,  
Bakan Fakultas Kedokteran  
Universitas Brawijaya



Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes  
NIP. 45680414 198701 2 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah TESIS ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah TESIS ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia tesis ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (MAGISTER) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 Ayat 2 dan pasal 70)

Malang, 19 November 2015

Mahasiswa,



Nama : Winanda Rizki Bagus Santosa

NIM : 136070300111010

PS : Magister Keperawatan

Prog : Pasca Sarjana

Fak : Kedokteran UB

## IDENTITAS TIM PENGUJI UJIAN TESIS

JUDUL TESIS:

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA  
*RETURN OF SPONTANEOUS CIRCULATION (ROSC)* PADA PASIEN HENTI  
JANTUNG DI IGD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) Dr ISKAK  
TULUNGAGUNG.**

Nama Mahasiswa : Winanda Rizki Bagus Santosa  
NIM : 136070300111010  
Program Studi : Magister Keperawatan  
Minat : Keperawatan Gawat Darurat

KOMISI PEMBIMBING:

Ketua : Dr.Titin Andri Wihastuti, S.Kp, M.Kes  
Anggota : dr. Ali Haedar, Sp.EM

TIM DOSEN PENGUJI:

Dosen Penguji 1 : Prof.Dr.dr. Noorhamdani,AS,SP,MK  
Dosen Penguji 2 : Dr.dr. Retty Ratnawati,M.Sc.  
Monev : Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, DTM & H, Sp.MK

Tanggal ujian Tesis : 19 November 2015

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan proposal tesis yang berjudul:

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA *RETURN OF SPONTANEOUS CIRCULATION (ROSC)* PADA PASIEN HENTI JANTUNG DI IGD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) Dr ISKAK TULUNGAGUNG.

Penyusunan proposal tesis ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Magister Keperawatan pada Program Magister Keperawatan Peminatan Gawat Darurat FKUB Malang.

Dengan selesainya tesis ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
2. Dr. dr. Retty Ratnawati, M.Sc selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Peminatan Gawat Darurat FKUB Malang.
3. Dr. Suprianto, Sp. B selaku Direktur RSUD Dr Iskak Tulungagung yang telah memberikan izin tempat penelitian kepada peneliti.
4. Ketua STIKes Ganesha Husada Kediri yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melanjutkan kuliah dan memberikan bantuan moril dan materiil.
5. Dr. Titin Andri Wihastuti, S.Kp, M.Kes selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan tesis.
6. Dr. Ali Haedar, Sp. EM selaku Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu dan membimbing dalam menyelesaikan tesis.

7. Prof. Dr. dr. Noorhamdani, AS, Sp.MK yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian tesis.
8. Dr. Ahsan, M. Kes yang banyak memberikan bimbingan dan sarannya dalam penyelesaian tesis.
9. Dr.dr. Retty Ratnawati, M.Sc. yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian tesis.
10. Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, DTM & H, Sp.MK yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian tesis.
11. Dr. Bobby Prabowo, Sp. EM selaku Kepala IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung yang telah banyak membantu peneliti dalam pelaksanaan tesis.
12. Mohammad Yasin, S.Kep, Ners selaku perawat IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung yang telah banyak membantu peneliti dalam pelaksanaan tesis.
13. Rofik Jemy.S, S.Kep, Ns selaku perawat IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung yang telah banyak membantu peneliti dalam pelaksanaan tesis.
14. Istri dan anakku yang telah memberikan pengorbanan, dukungan moral, dan kesabaran hingga terselesainya proposal tesis.
15. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan proposal tesis.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan

Malang,.....,.....,.....

**Winanda Rizki Bagus Santosa**

# **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA RETURN OF SPONTANEOUS CIRCULATION (ROSC) PADA PASIEN HENTI JANTUNG DI IGD RSUD Dr ISKAK TULUNGAGUNG**

Winanda Rizki B.S<sup>1</sup>, Titin Andri Wihastuti<sup>2</sup>, Ali Haedar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

<sup>2</sup> Staff Pengajar Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

<sup>3</sup> Program Studi Ilmu Kedokteran Emergensi Fakultas Kedokteran Universitas  
Brawijaya

## **RINGKASAN**

**Latar Belakang:** Henti jantung merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar dan penyebab utama kematian di dunia. Seseorang yang sedang dirawat di rumah sakit khususnya pada ruang kritis mempunyai resiko terjadi henti jantung. *Pan Asian Resuscitation Outcomes Study* (PAROS) merupakan jaringan rumah sakit sebagai multisenter, *registry Out Of Hospital Cardiac Arrest* (OHCA) seluruh wilayah asia dan pasifik. Tujuan dari PAROS adalah meningkatkan kelangsungan hidup pada OHCA. OHCA memiliki 62 *registry* kejadian pasien henti jantung di dalam dan di luar rumah sakit. Penelitian ini menggunakan *registry* OHCA kejadian henti jantung di dalam rumah sakit yang meliputi riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, penggunaan RJP mekanik, pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC, dan terjadinya ROSC pada henti jantung.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

**Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data dikumpulkan dengan cara mengisi *registry* OHCA bagian dari PAROS. Pengambilan sample dengan menggunakan *accidental sampling* dengan sampel yang didapatkan 45 pasien. Tempat penelitian di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung pada Tanggal 3 Juli sampai 3 Agustus 2015.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung adalah irama jantung, penggunaan RJP mekanik, penggunaan *advanced airway* sebelum ROSC. Riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung tidak berhubungan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Faktor yang paling dominan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung adalah irama jantung.

**Kesimpulan:** Pasien yang memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung tidak memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Pasien yang memiliki irama jantung *shockable* (VT/VF) memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Penggunaan RJP mekanik (*autopulse*) memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Irama jantung merupakan variabel yang paling dominan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung.

**Kata Kunci :** Irama Jantung, *Advanced Airway*, RJP Mekanik, ROSC, Henti Jantung.

**Analysis Factors Related To The Occurrence Return Of Spontaneous  
Circulation (ROSC) To Patients Cardiac Arrest In Emergency Departement  
RSUD Dr Iskak Tulungagung**

Winanda Rizki B.S<sup>1</sup>, Titin Andri Wihastuti<sup>2</sup>, Ali Haedar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Master of Nursing Faculty of Medicine, University of Brawijaya

<sup>2</sup> Staff Instructor Master of Nursing Faculty of Medicine, University of Brawijaya

<sup>3</sup> Departement Of Emergency Medicine Faculty of Medicine, University of Brawijaya

**SUMMARY**

**Background:** Cardiac arrest is a major public health problem and the leading cause of death in the world. Some who is being treated in emergency departement in the critical area to have risk of cardiac arrest. Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS) is a network of hospital as a multicenter, registry Out Of Hospital Cardiac Arrest (OHCA) the whole of Asia and Pacific. The objective of PAROS is to improve survival in OHCA. OHCA has 62 registry incidence cardiac arrest patients inside and outside the hospital. This study uses the registry OCHA incidence of cardiac arrest in the hospital that includes a history of the disease that causes the risk of cardiac arrest, heart rhythm, use of mechanical CPR, installation of advanced airway before ROSC, and the ROSC in cardiac arrest.

**Objective:** This study aimed to determine the factors associated with the occurrence of ROSC in patients with cardiac arrest in emergency departement hospital RSUD Dr Iskak Tulungagung.

**Methods:** This study is a type of quantitative study. The design used in this study is correlational with cross sectional approach. The design used in this study is correlational with cross sectional approach. Samples were collected by filling out a registry OHCA part of PAROS. The sample by using accidental sampling with a sample obtained 45 patients. The place of research in emergency departement hospital RSUD Dr Iskak Tulungagung on 3 July until 3 August 2015.

**Results:** The results showed that factors associated with the occurrence of ROSC in cardiac arrest is a heart rhythm, use of mechanical CPR, use of advanced airway before ROSC. History of diseases that cause the risk of cardiac arrest is not related to the occurrence of ROSC in cardiac arrest. The most dominant factor with the ROSC on cardiac arrest is a heart rhythm.

**Conclusions:** Patients who have a history of diseases that cause the risk of cardiac arrest have no significant relationship with the occurrence of ROSC. Patients who had a shockable heart rhythm (VT / VF) has a significant relationship with ROSC occurred of ROSC in cardiac arrest. The use of mechanical CPR (autopulse) has a significant relationship with the occurrence of ROSC in cardiac arrest. Installation of advanced airway before the ROSC has a significant relationship with the occurrence of ROSC in cardiac arrest. Heart rhythm is the most dominant variable with the ROSC in cardiac arrest.

**Keywords:** Heart Rhythm, Advanced Airway, CPR Mechanics, ROSC, Cardiac Arrest.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS .....	iii
LEMBAR IDENTITAS PENGUJI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Konsep Henti Jantung.....	8
2.1.1 Pengertian Henti Jantung.....	8
2.1.2 Proses Terjadinya Henti Jantung.....	9
2.1.3 Penatalaksanaan Henti jantung di RS .....	10
2.2 Konsep Return of Spontaneous Circulation (ROSC) .....	16
2.2.1 Pengertian Terjadinya Kembali Sirkulasi Spontan/ROSC ...	16
2.1.2 Skala Ukur Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya ROSC .....	17
2.3 Konsep Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan ROSC .....	18
2.3.1 Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Risiko Henti Jantung .	18
2.3.2 Irama Jantung.....	19
2.3.3 Alat Mekanik Untuk Melakukan RJP .....	19
2.3.4 <i>Advanced Airway</i> Sebelum Terjadi ROSC .....	20
2.4 Konsep <i>Pan Asian Resuscitation Outcomes Study</i> (PAROS) .....	21
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>24</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	24
3.2 Bagan Kerangka Konsep.....	25

3.3 Hipotesis Penelitian .....	27
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Desain Penelitian .....	28
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
4.3 Populasi dan Sampel .....	28
4.4 Variabel Penelitian .....	29
4.5 Definisi Operasional .....	30
4.6 Instrumen Penelitian .....	32
4.7 Pengumpulan Data .....	32
4.8 Pengelolaan dan Analisis Data .....	33
4.9 Etika Penelitian .....	36
4.10 Diagram Alur Penelitian .....	38
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA .....</b>	<b>39</b>
5.1 Hasil Penelitian .....	39
5.2 Analisis Data .....	41
5.2.1 Analisis Bivariat .....	41
5.2.2 Analisis Multivariat .....	44
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
6.1 Hubungan Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Risiko Henti Jantung Dengan Terjadinya ROSC Terhadap Pasien Henti Jantung .....	45
6.2 Hubungan Irama Jantung Dengan Terjadinya ROSC Terhadap Pasien Henti Jantung .....	46
6.3 Hubungan RJP Mekanik Dengan Terjadinya ROSC Terhadap Pasien Henti Jantung .....	48
6.4 Hubungan <i>Advanced Airway</i> Sebelum ROSC Dengan Terjadinya ROSC Terhadap Pasien Henti Jantung.....	50
6.5 Faktor Yang Paling Dominan Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung.....	52
6.7 Keterbatasan .....	54
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
7.1 Kesimpulan .....	55
7.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 2.1	Chain Of Survival AHA 2010 .....	10
Gambar 2.2	Algoritma BLS AHA 2010 .....	12
Gambar 2.3	Algoritma ACLS AHA 2010 .....	14
Gambar 3.2	Bagan Kerangka Konsep Penelitian .....	25
Tabel 4.1	Definisi Operasional .....	30
Tabel 4.2	Analisis Bivariat .....	35
Gambar 4.10	Diagram Alur Penelitian .....	38
Tabel 5.1	Data Demografi Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan, Pekerjaan Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung .....	39
Tabel 5.2	Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung .....	40
Tabel 5.3	Hasil Analisis Hubungan Riwayat Penyakit Penyebab Henti Jantung Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung .....	41
Tabel 5.4	Hasil Analisis Hubungan Irama Jantung Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung .....	42
Tabel 5.5	Hasil Analisis Hubungan Penggunaan RJP Mekanik Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung .....	42
Tabel 5.6	Hasil Analisis Pemasangan <i>Advanced Airway</i> Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung .....	43
Tabel 5.7	Hasil Analisis Multivariat Faktor Yang Paling Dominan Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Pedoman Pengukuran Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya ROSC Pada Henti jantung	61
Lampiran	2	Surat Pengajuan Untuk Berpartisipasi Sebagai Enumerator Penelitian .....	63
Lampiran	3	Surat Pernyataan Bersedia Berpartisipasi Sebagai Enumerator Penelitian .....	64
Lampiran	4	Surat Pernyataan Keluarga Pasien Bersedia Berpartisipasi Sebagai Responden .....	65
Lampiran	5	SPSS .....	66

## DAFTAR SINGKATAN

ACLS	: <i>Advanced Cardiovascular Life Support</i>
AHA	: <i>American Heart Association</i>
BLS	: <i>Basic Life Support</i>
BVM	: <i>Bag Valve Mask</i>
EHJ	: <i>European Heart Journal</i>
EMS	: <i>Emergency Medical Services</i>
EMT	: <i>Emergency Medical Technicians</i>
ERS	: <i>Emergency Respon System</i>
ETT	: <i>Endotracheal tube</i>
IGD	: <i>Instalasi Gawat Darurat</i>
LMA	: <i>Laryngeal Mask Airway</i>
NCBI	: <i>National Center for Biotechnology Information</i>
PAROS	: <i>Pan Asian Resuscitation Outcomes Study</i>
PEA	: <i>Pulseless Electrical Activity</i>
RJP	: <i>Resusitasi Jantung Paru</i>
ROSC	: <i>Return of Spontaneous Circulation</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SCA	: <i>Sudden Cardiac Arrest</i>
VF	: <i>Ventrikel Fibrilasi</i>
VT	: <i>Ventrikel Takikardi</i>
NS	: <i>Non Shockable</i>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Henti jantung merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar dan penyebab utama kematian di dunia. Sebagian besar korban henti jantung adalah orang dewasa (Lenjani *et al*, 2014). Ketika sistim kelistrikan jantung tidak dapat berfungsi dan menghasilkan irama yang tidak normal dapat menyebabkan terjadinya henti jantung (Esther *et al*, 2013). Seseorang yang mengalami henti jantung waktu kejadiannya tidak bisa diperkirakan, begitu gejalanya tampak kemudian terjadi henti jantung sangat cepat. Apabila henti jantung tidak ditangani dengan segera, maka akan terjadi kematian dan apabila ditangani secepat mungkin akan memberikan dampak yang baik (Perbady *et al*, 2010).

Seseorang yang sedang dirawat di rumah sakit khususnya pada ruang penyakit kritis mempunyai resiko terjadinya henti jantung. Penduduk di Negara Amerika Serikat dan Kanada mengalami henti jantung setiap tahunnya mencapai 350.000 yang mana setengahnya meninggal di rumah sakit. Suatu penelitian menerangkan bahwa 81% henti jantung disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Orang yang memiliki penyakit jantung akan meningkatkan resiko untuk terjadinya henti jantung (Vanden *et al*, 2010). Lima dari 1000 pasien yang dirawat di rumah sakit di Negara maju seperti Australia diperkirakan mengalami henti jantung, sebagian besar pasien henti jantung tidak mampu bertahan hidup hingga keluar rumah sakit (Goldbelger, 2012). Negara Indonesia tidak ada data statistik yang pasti mengenai jumlah kejadian henti jantung di rumah sakit setiap tahunnya (Suharsono & Ningsih, 2012).

*Ventrikel Fibrilasi* (VF) merupakan kejadian yang sering menimbulkan kematian mendadak pasien henti jantung, karena jantung tidak dapat melakukan

fungsi kontraksinya dan jantung hanya bergetar saja. *Ventrikel Takikardi* (VT) adalah suatu irama jantung yang ditandai dengan detak jantung teratur dan cepat. *Pulseless Electrical Activity* (PEA) adalah Suatu keadaan aktifitas listrik jantung tidak menghasilkan kontraktilitas atau menghasilkan kontraktilitas tetapi tidak adekuat, sehingga tekanan darah tidak dapat diukur dan nadi tidak teraba. *Asistole* adalah tidak adanya aktifitas listrik pada jantung, pada monitor irama yang terbentuk adalah seperti garis lurus (Vanden *et al*, 2010).

Riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung adalah penyakit jantung koroner yang menyebabkan infark miokard, diabetes militus, kelainan bawaan yang mempengaruhi jantung, perubahan struktur jantung akibat penyakit katup atau otot jantung, stroke, hipertensi, tamponade jantung, tension pneumothorax, penyakit ginjal, dan hiperlipidemia (Fredrikson *et al*, 2003).

*Advanced airway* dapat digunakan pada pasien henti jantung sebelum terjadi ROSC seperti *Endotracheal tube* (ETT) dan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) bila pemberian pertolongan kepada pasien tanpa menggunakan alat tidak berhasil dengan sempurna atau pasien memerlukan bantuan untuk mempertahankan jalan nafas dalam jangka waktu yang lama. *Advanced airway* digunakan bermacam-macam sesuai dengan jenis sumbatan (Robert, 2005). Pemasangan ETT saat terjadi henti jantung akan menjamin jalan napas tetap terbuka, menghindari aspirasi, memudahkan tindakan bantuan pernapasan, dan meningkatkan kembalinya sirkulasi (Ocker *et al*, 2001).

Resusitasi Jantung Paru (RJP) meningkatkan *probabilitas of survival* hidup pasien yang mengalami henti jantung. Penatalaksanaan *high quality CPR* (*Cardiopulmonary Resuscitation*) merupakan nilai baku emas di Negara Eropa yang dapat menyelamatkan nyawa pasien 100.000 orang dari setiap tahunnya (Travers *et al*, 2010). Tindakan RJP mengkombinasikan antara kompresi dada dan nafas buatan untuk memberikan oksigen dan mempertahankan fungsi sirkulasi. RJP yang efektif

dapat mencegah kondisi VF jatuh ke kondisi *asistole* yang dapat memperburuk kondisi pasien (Neumar, 2010). *Autopulse* adalah alat kompresi dada untuk mengembalikan fungsi otak dan sirkulasi darah pada pasien serangan jantung. *Autopulse* akan membantu jantung untuk memompa lebih banyak darah ke seluruh tubuh dibandingkan dengan kompresi manual (Ornato *et al*, 2005).

Berdasarkan *American Heart Association* (AHA) 2010 tentang henti jantung menjelaskan bahwa tindakan untuk dapat bertahan hidup pada henti jantung adalah aktifkan *chain of survival* yaitu tindakan saat pertama terjadi henti jantung sampai perawatan setelah terjadi henti jantung. Segera dilakukan RJP dan pasang monitor jantung untuk memeriksa irama jantung *shockable* atau *non shockable*. Tindakan RJP dengan segera dapat mengembalikan fungsi jantung normal. RJP dan defibrilasi yang diberikan antara 5 sampai 7 menit pasien yang mengalami henti jantung akan memberikan kesempatan pasien untuk hidup rata-rata sebesar 30% sampai 45%. Tindakan RJP, defibrilasi, pemberian obat resusitasi, dan *advanced airway* dapat diberikan pada pasien dengan kondisi irama *shockable* (VT dan VF), sedangkan pasien pada kondisi irama *non shockable* (*asistole* dan PEA) dapat diberikan RJP, obat resusitasi, dan *advanced airway*. Perawatan setelah henti jantung yang terintegrasi dilakukan setelah kembalinya sirkulasi (Neumar *et al*, 2010).

Pasien henti jantung jika sudah teraba nadi selama 10 menit dan tanda sirkulasi bertahan atau berkelanjutan yang disebut dengan *Return of Spontaneous Circulation* (ROSC) maka kompresi dada tidak diperlukan lagi (Fredikson *et al*, 2003). Tanda terjadinya ROSC adalah adanya nadi karotis teraba dan tekanan darah terukur. Pasien tidak bisa dikatakan terjadi ROSC, jika tidak disertai bukti sirkulasi terjadi dengan baik yaitu nadi teraba selama 10 menit (Salcido *et al*, 2010).

*Asian Emergency Medical System* (EMS) pertama kali didirikan pada tahun 2009 di Busan, Korea. Asian EMS bertujuan untuk mempromosikan dan advokasi perawatan di luar dan di dalam rumah sakit di Asia dan Pasifik. Misi dari Asian EMS



untuk mempromosikan pengalaman sistim EMS, bertindak sebagai *advokad* untuk EMS kepada masyarakat, menciptakan peluang untuk pendidikan, pelatihan dan penyedia EMS, berkolaborasi untuk kemajuan sistim EMS, melaksanakan penelitian tentang perawatan di luar dan di dalam rumah sakit (Ong *et al*, 2011).

*Pan Asian Resuscitation Outcomes Study* (PAROS) merupakan jaringan rumah sakit yang dibuat pada tahun 2009 dan diresmikan tahun 2010 sebagai multisenter, *registry Out Of Hospital Cardiac Arrest* (OHCA) seluruh wilayah asia dan pasifik. Tujuan dari PAROS adalah untuk menyediakan *benchmarking* dan menghasilkan EMS gawat darurat menjadi lebih baik sehingga meningkatkan kelangsungan hidup pada OHCA. Pada penelitian PAROS akan memberikan informasi tentang jumlah kejadian henti jantung di dalam dan luar rumah sakit di wilayah Asia dan Pasifik. Penelitian PAROS mewakili 89 juta orang dari 9 Negara Asia dan Pasifik seperti Turkey, Arab, Thailand, Malaysia, Singapore, Korea, Japan, Taiwan, dan Australia. Pada penelitian ini Indonesia juga sedang mengumpulkan data PAROS kejadian henti jantung di dalam dan luar rumah sakit. OHCA memiliki 62 *registry* kejadian pasien henti jantung di dalam dan di luar rumah sakit yang meliputi metode transportasi ke rumah sakit, kejadian henti jantung di luar rumah sakit, riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, informasi resusitasi di luar rumah sakit, informasi resusitasi di dalam rumah sakit, kesehatan, dan kualitas hidup pasien setelah keluar rumah sakit (Ong *et al*, 2011).

Berdasarkan studi pendahuluan di RSUD Dr Iskak Tulungagung didukung dari data rumah sakit, wawancara dari perawat yang berada di ruangan IGD menyatakan bahwa RSUD Dr Iskak Tulungagung merupakan rumah sakit rujukan yang memiliki ruang IGD yang dibagi menjadi ruang *red zone*, *yellow zone*, *green zone*, *triage primer*, *triage sekunder*, Ruang Observasi Intensive (ROI), ruang operasi gawat darurat, ruang psikiatri, dan ruang *asthma bay*. Jumlah rata-rata pasien pada tahun 2013 yang datang ke IGD dari bulan januari sampai desember adalah 32.140 pasien,

rata-rata pasien perhari di IGD mencapai 89 pasien. Pasien yang dikatakan gawat darurat sebanyak 18.176 pasien. Data RS Dr Iskak Tulungagung menunjukkan bahwa pasien yang masuk ke dalam IGD disebabkan oleh berbagai macam penyakit yang menyebabkan henti jantung. Ruang IGD juga terdapat *autopulse* sebagai RJP mekanik dan ETT set yang digunakan sebagai *advanced airway*. Setiap pasien yang masuk ke IGD dengan kondisi gawat darurat memiliki resiko terjadi henti jantung.

Penelitian ini bagian dari PAROS menggunakan *registry* OHCA, yang mana meneliti kejadian henti jantung di dalam rumah sakit yang meliputi riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, alat mekanik yang digunakan saat melakukan RJP, pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC yang dibantu oleh *enumerator* yaitu perawat IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung. Penelitian ini baru pertama diterapkan di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dan berbeda dari penelitian sebelumnya, karena penelitian sebelumnya lebih banyak meneliti kejadian henti jantung di luar rumah sakit.

Berdasarkan kejadian, maka menjadi hal yang menarik peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, peneliti membuat rumusan masalah “apakah riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, penggunaan RJP mekanik, pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC berhubungan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung?”

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, penggunaan RJP mekanik, pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Menganalisis hubungan riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

1.3.2.2 Menganalisis hubungan irama jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

1.3.2.3 Menganalisis hubungan penggunaan RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

1.3.2.4 Menganalisis hubungan pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

1.3.2.5 Menganalisis faktor yang paling dominan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan bahwa pasien yang memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung dapat terjadi ROSC, irama jantung *shockable* dapat terjadi ROSC, penggunaan RJP mekanik dan pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC pada pasien henti jantung akan terjadi ROSC.

#### 1.4.2 Praktik

1.4.2.1 Meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dalam penatalaksanaan henti jantung di dalam rumah sakit.

1.4.2.2 Mengetahui riwayat penyakit yang menyebabkan terjadinya resiko henti jantung.

1.4.2.3 Mampu mencegah terjadinya irama jantung *shockable* menjadi *non shockable* ketika terjadi henti jantung.

1.4.2.4 Menggunakan RJP mekanik ketika terjadi pasien henti jantung

1.4.2.5 Melakukan pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC pada pasien henti jantung.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka akan diuraikan mengenai konsep teori dan penelitian yang terkait masalah penelitian. Konsep dari penelitian ini mengenai (1) Henti jantung (2) *Return of Spontaneous Circulation* (ROSC) (3) Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung (4) *Pan Asian Resuscitation Outcomes Study* (PAROS).

#### 2.1 Konsep Henti Jantung

##### 2.1.1 Pengertian Henti jantung

Henti jantung adalah hilangnya fungsi jantung secara mendadak, bisa terjadi pada seseorang yang memiliki diagnosa dengan penyakit jantung atau tidak. Pada seseorang yang mengalami henti jantung waktu kejadiannya tidak bisa diperkirakan, begitu gejalanya tampak kemudian terjadi henti jantung sangat cepat (Vanden *et al*, 2010). Henti jantung adalah penghentian aktivitas mekanik jantung yang disebabkan oleh hilangnya nadi, pernafasan (gaspings), dan hilangnya kesadaran akibat kegagalan jantung untuk berkontraksi secara efektif (Lenjani *et al*, 2014).

*Sudden Cardiac Arrest* (SCA) adalah suatu kondisi dimana jantung tiba-tiba dan tak terduga berhenti berdetak. Ketika ini terjadi, darah berhenti mengalir ke otak dan organ vital lainnya. SCA biasanya menyebabkan kematian jika tidak ditangani dalam beberapa menit. SCA tidak sama dengan serangan jantung. Selama serangan jantung, jantung biasanya tidak tiba-tiba berhenti berdetak. SCA dapat terjadi setelah atau selama pemulihan dari serangan jantung. Sebanyak 75% orang yang meninggal karena tanda-tanda menunjukkan SCA terjadi serangan jantung sebelumnya. Sebuah penelitian yang diterbitkan dalam *European Heart Journal* (EHJ) yang melibatkan lebih dari 11.000 pasien di Negara Eropa setelah mengalami serangan jantung,

menemukan bahwa 8,6% beresiko SCA pada 30 hari pertama setelah pasien meninggalkan Rumah Sakit. SCA berakibat fatal pada 95% kasus dan membunuh sekitar 1000 orang per hari (1 orang setiap 90 detik) (Fais *et al*, 2002).

### 2.1.2 Proses Terjadinya Henti Jantung

Pasien henti jantung diakibatkan oleh timbulnya *aritmia* seperti *Ventrikel Fibrilasi* (VF), *Ventrikel Takikardi* (VT), *Pulseless Electrical Activity* (PEA), dan *asistole* (Vanden *et al*, 2010) :

#### a) *Ventrikel Fibrilasi* (VF)

Ventrikel Fibrilasi (VF) merupakan kejadian yang sering menimbulkan kematian mendadak pasien henti jantung, karena jantung tidak dapat melakukan fungsi kontraksinya dan jantung hanya bergetar saja. Dapat diberikan defibrilasi dengan menggunakan AED dan RJP.

#### b) *Ventrikel Takikardi* (VT)

Penyebab terjadinya ventrikel takikardi karena adanya gangguan pembentukan impuls atau akibat adanya gangguan konduksi. Suatu irama jantung yang ditandai dengan detak jantung yang teratur dan cepat. Maka dapat diberikan defibrilasi dengan menggunakan AED dan RJP.

#### c) *Pulseless Electrical Activity* (PEA)

Suatu keadaan aktifitas listrik jantung tidak menghasilkan kontraktilitas atau menghasilkan kontraktilitas tetapi tidak adekuat, sehingga tekanan darah tidak dapat diukur dan nadi tidak teraba. Pada kondisi ini RJP adalah tindakan yang harus segera dilakukan.

#### d) *Asistole*

Tidak adanya aktifitas listrik pada jantung. Pada monitor irama yang terbentuk adalah seperti garis lurus. Pada kondisi ini tindakan RJP adalah tindakan yang harus diberikan.

### 2.1.3 Penatalaksanaan Henti Jantung

#### a) *Chain Of Survival*

Angka keberhasilan hidup pasien henti jantung masih jauh dari harapan. Angka kelangsungan hidup pasien henti jantung harus terus diperbaiki dari masing-masing *chain of survival*. Rantai *chain of survival* merupakan rantai yang saling berhubungan. Keberhasilan setiap rantai tergantung pada keefektifan dari aktivasi dan kesiapan sistem. Semakin cepat mengetahui kejadian henti jantung dan mengaktifkan bantuan gawat darurat maka kesempatan hidup pasien semakin tinggi (Travers *et al*, 2010).



**Gambar 2.1 *Chain Of Survival* (Sumber : AHA, 2010)**

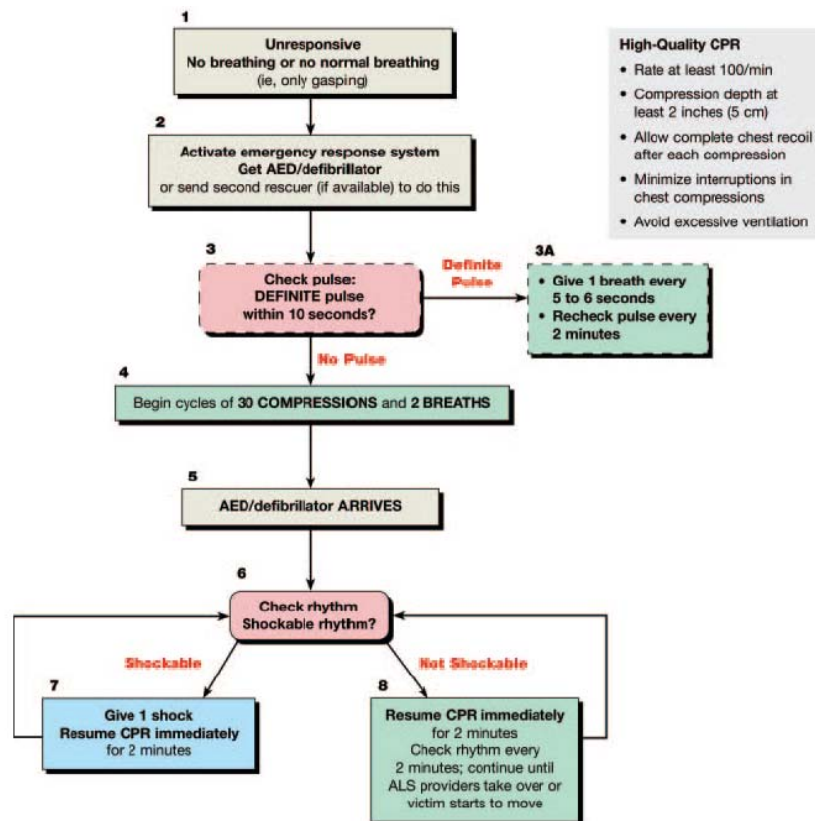
- 1) Rantai Pertama : Pengenalan dini tanda henti jantung dan akses dini bantuan gawat darurat. Jika diketahui pasien tidak sadar dan terjadi henti jantung segera aktifkan bantuan gawat darurat.
- 2) Rantai Kedua : Lakukan RJP dengan segera. Kompresi dada harus menjadi prioritas dan menjadi awal ketika dilakukan RJP pada pasien henti jantung secara mendadak. RJP meningkatkan kelangsungan hidup pasien dengan memberikan sirkulasi darah ke otak dan jantung. Penolong harus memberikan RJP kualitas yang baik, meliputi kompresi dada dengan kecepatan minimal 100x/menit, kedalaman kompresi pada orang dewasa 2 inchi atau 5cm,

memberikan kesempatan dinding dada mengembang setelah tiap kompresi dada, meminimalkan interupsi selama kompresi dada, menghindari pemberian bantuan nafas yang berlebihan.

- 3) Rantai Ketiga : Defibrilasi segera. Defibrilasi diberikan pada pasien dengan *ventrikel fibrilasi* dan *ventrikel takikardi*. Jika ditemukan pasien tidak sadar harus dipasang defibrilator, penolong pertama melakukan *high quality CPR* sedangkan penolong lain melakukan defibrilasi.
- 4) Rantai Keempat : Bantuan hidup lanjut. Bantuan hidup lanjut meliputi pencegahan henti jantung, terapi gagal jantung, memperbaiki kondisi sirkulasi setelah henti jantung. Tujuan bantuan hidup lanjut meliputi tindakan RJP, cek irama jantung pada monitor, defibrilasi, pemasangan IV/IO, obat resusitasi, pemasangan *advanced airway*.
- 5) Rantai Kelima : Perawatan setelah henti jantung yang terintegrasi. Perawatan setelah henti jantung dapat menurunkan kematian awal akibat kondisi tidak stabil. Tujuan perawatan setelah henti jantung yang terintegrasi adalah untuk mengoptimalkan fungsi jantung, paru-paru dan perfusi organ vital, memberikan perawatan yang lebih komprehensif, untuk mengetahui penyebab dan mencegah henti jantung ulang pada kejadian berikutnya (Travers *et al*, 2010)



b) Fase *Basic Life Support* ( BLS )



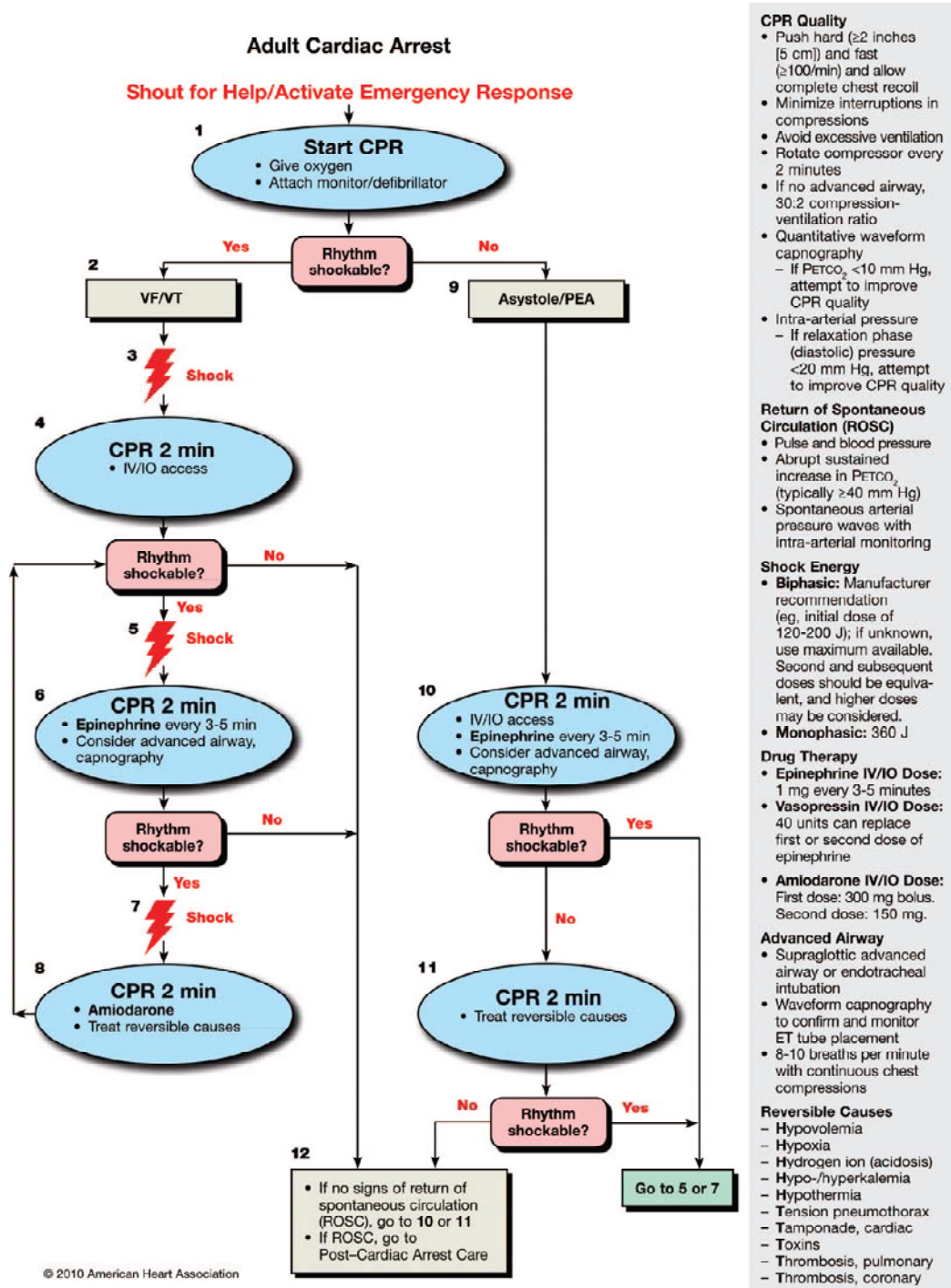
Gambar 2.2 Algoritma BLS (Sumber : AHA, 2010)

Langkah pertama dalam memberikan bantuan hidup dasar yang harus dilakukan adalah memeriksa bahwa pasien terjadi henti jantung. Periksa kesadaran pasien dengan cara memeriksa apakah pasien bernapas atau tidak, bernapas normal atau tidak (gaspings). Selanjutnya mengaktifkan *Emergency Respons System* (ERS) yang ada di dalam rumah sakit dan menyiapkan defibrillator. Sebelum bantuan tiba, petugas kesehatan segera melakukan RJP 5 siklus, kemudian memeriksa nadi setiap 2 menit. Jika defibrillator sudah siap, maka segera berikan *shock* jika irama jantung *shockable* (Berg *et al*, 2010).

RJP terdapat dua tindakan yaitu pemberian kompresi dan ventilasi. Kompresi merupakan pijatan jantung luar dengan tujuan mempertahankan sirkulasi darah tetap

berlangsung sehingga kematian otak dapat dicegah. Tujuan ventilasi selama RJP adalah untuk mempertahankan oksigen dan karbondioksida agar tetap adekuat. Setelah dilakukan tindakan BLS harus segera lakukan tindakan ACLS (Berg *et al*, 2010).

c) Fase *Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS)*



**Gambar 2.3 Algoritma ACLS (Sumber : AHA, 2010)**

ACLS bertujuan untuk mencegah terjadinya henti jantung yang meliputi manajemen jalan nafas, ventilasi, perawatan bradikardi dan takikardi. Keberhasilan

ACLS bergantung pada kualitas tinggi saat melakukan RJP. Saat terjadi VT atau VF harus segera dilakukan defibrilasi secepatnya. Pedoman ACLS 2010 menekankan jeda pada tindakan RJP harus diminimalkan karena hanya untuk menilai irama jantung dan pada saat pemasangan *advanced airway*. Jika tindakan *advanced airway* dilakukan, maka kompresi dada diberikan dengan kecepatan minimal 100 kali permenit tanpa jeda. Algoritma henti jantung disederhanakan dan didesain ulang untuk menekankan pentingnya RJP kualitas tinggi (termasuk tingkat kedalaman penekanan dada, meminimalkan gangguan kompresi dada, dan menghindari kompresi yang berlebihan). Tindakan ACLS pada pasien henti jantung (Neumar *et al*, 2010) meliputi:

a) Kontrol Jalan Nafas dan Ventilasi

Kontrol jalan nafas dan ventilasi bertujuan untuk mempertahankan oksigen adekuat. Ventilasi dan kompresi dada merupakan hal yang sangat penting. Pemasangan peralatan untuk membebaskan jalan nafas sebaiknya tidak menyebabkan keterlambatan RJP dan defibrilasi. Penggunaan *Bag Valve Mask* (BVM) untuk ventilasi merupakan metode untuk memberikan oksigenasi selama RJP. Penggunaan BVM tidak direkomendasikan jika dilakukan tindakan RJP sendiri. BMV efektif bila digunakan untuk penolong yang sudah terlatih dan berpengalaman. Selama RJP berikan 2 kali ventilasi (1 detik setiap ventilasi) segera setelah 30 kompresi dada.

b) Peralatan untuk Membebaskan Jalan Nafas

Peralatan untuk membebaskan jalan nafas adalah *orophangeal airway*, *nasofaringeal airway*, ETT, LMA, kapnografi. Penggunaan *orophangeal airway* dapat membantu pemberian ventiasi yang adekuat dan dapat mencegah terjadinya lidah jatuh kebelakang. Pemasangan *orophangeal airway* dapat digunakan pada pasien yang tidak sadar dan harus dipasang petugas yang terlatih. *Nasofaringeal airway* dapat digunakan pada pasien dengan sumbatan

jalan nafas dan mengalami resiko penyumbatan jalan nafas khususnya pada pasien yang tidak memungkinkan dipasang *orophangeal airway*. ETT dapat digunakan pada saat RJP dilakukan untuk memberikan oksigenasi dan ventilasi yang lebih efektif. Pada saat pemasangan ETT harus bisa mempertimbangkan interupsi pada saat kompresi dada. Penggunaan kapnografi digunakan untuk memonitor dan mengkaji ketepatan dalam pemasangan ETT.

c) Management Henti jantung

Henti jantung disebabkan 4 irama: VF, VT, PEA, *asistole*. Algoritma ACLS 2010 menekankan pada pentingnya RJP yang berkualitas sebagai dasar untuk penatalaksanaan henti jantung. Setelah pemasangan ETT perawat harus melakukan kompresi dada minimal 100 kali permenit tanpa ada periode jeda untuk diberikan ventilasi. Ventilasi dilakukan harus pelan-pelan untuk mencegah volume udara yang berlebihan. Penatalaksanaan henti jantung harus memperhatikan 5H (*hypovolemia, hypoxia, hydrogen ion, asidosis, hypokalemia, hyperkalemia, hypothermia*) dan 5T (*tension pneumothorax, tamponade cardiac, toxins, thrombosis pulmonary, thrombosis coronary*) untuk mengidentifikasi dan mengatasi kondisi henti jantung atau komplikasi akibat dilakukan resusitasi (Neumar *et al*, 2010).

## 2.2 Konsep *Return of Spontaneous Circulation* (ROSC)

### 2.2.1 Pengertian Terjadinya Kembali Sirkulasi Spontan Pada Henti Jantung atau ROSC.

*Return of Spontaneous Circulation* (ROSC) adalah kembalinya denyut nadi setelah terjadi henti jantung, kompresi dada tidak diperlukan lagi setelah tanda sirkulasi bertahan atau berkelanjutan selama 10 menit (Fredikson *et al*, 2003). Tanda terjadinya ROSC adalah adanya nadi karotis teraba dan tekanan darah terukur. Pasien tidak bisa dikatakan terjadi ROSC, jika tidak disertai bukti sirkulasi terjadi dengan baik yaitu nadi teraba selama 10 menit (Salcido *et al*, 2010).

Kesimpulan ROSC pada henti jantung adalah pasien teraba nadi karotis, tekanan darah terukur selama 10 menit dan tanda sirkulasi bertahan atau berkelanjutan.

#### 2.2.2 Skala Ukur Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya ROSC

Untuk mengukur riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, penggunaan RJP mekanik, pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC, peningkatan ROSC pada henti jantung menggunakan *registry* OHCA yang merupakan bagian dari PAROS. Untuk mengukur riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung dengan *registry* nomor 8 seperti 1. diabetes militus, 2. penyakit ginjal, 3. stroke, 4. penyakit jantung, 5. hipertensi, 6. hiperlipidemia, 7. penyakit lain. Jika tidak memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung skor 1, jika memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung skor 0. Untuk mengukur irama jantung dengan *registry* nomor 41, jika irama *shockable* skor 1 dan *non shockable* skor 0.

Pengukuran penggunaan RJP mekanik dengan *registry* nomor 43, nilai 1 jika dilakukan tindakan RJP dengan menggunakan alat mekanik dan nilai 0 jika tidak dilakukan tindakan RJP dengan menggunakan alat mekanik. Pengukuran penggunaan *advanced airway* sebelum ROSC dengan *registry* nomor 44. Skor 1 jika dipasang *advanced airway* sebelum terjadi ROSC dan skor 0 jika tidak dipasang *advanced airway* sebelum terjadi ROSC. Untuk mengukur terjadinya ROSC dengan *registry* nomor 46. Skor 1 terjadi ROSC dan skor 0 tidak terjadi ROSC.

## 2.3 Konsep Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya ROSC Pada Henti Jantung.

### 2.3.1 Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Resiko Henti Jantung

Riwayat penyakit pasien yang menjadi resiko henti jantung adalah penyakit jantung koroner yang menyebabkan infark miokard, diabetes milliteus, kelainan bawaan yang mempengaruhi jantung, perubahan struktur jantung akibat penyakit katup atau otot jantung, stroke, hipertensi, tamponade jantung, penyakit ginjal, dan hiperlipidemia (Fredrikson *et al*, 2003).

Menurut AHA 2010 menjelaskan bahwa beberapa kondisi yang mengakibatkan henti jantung dan termasuk penyebab henti jantung yang memungkinkan untuk dilakukan resusitasi adalah *hypovolemia*, *hypoxia*, *hydrogen ions (acidosis)*, *hypo* atau *hyperkalemia*, *hypothermia*, *toxins (drug overdose)*, *tamponade jantung*. Kondisi penyakit pasien saat terjadi henti jantung menentukan keselamatan pertolongan kepada pasien. Semakin cepat seorang pasien yang mengalami henti jantung diberikan bantuan hidup dasar dengan RJP kurang dari 5 menit dari saat mengalami henti jantung maka kemungkinan untuk tetap dapat bertahan hidup besar. Penelitian yang dilakukan di Punjab, India menyatakan bahwa jumlah pasien yang paling banyak selamat dari henti jantung adalah pasien yang mendapatkan pertolongan RJP sedini mungkin dan tidak memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung (Katwinkell *et al* , 2010). Pada pasien yang terjadi henti jantung di Australia 56% pasien yang memiliki riwayat penyakit penyebab terjadi henti jantung mengalami ROSC (Lenjani *et al*, 2014).

### 2.3.2 Irama Jantung

Ketidakmampuan jantung untuk berkontraksi secara efektif pada henti jantung dapat terjadi karena irama VT, VF, PEA, dan *asistole*. *Ventrikel Fibrilasi* (VF) merupakan kejadian yang sering menimbulkan kematian mendadak pasien henti

jantung, karena jantung tidak dapat melakukan fungsi kontraksinya dan jantung hanya bergetar saja. *Ventrikel Takikardi* (VT) adalah suatu irama jantung yang ditandai dengan detak jantung yang teratur dan cepat. *Pulseless Electrical Activity* (PEA) adalah Suatu keadaan aktifitas listrik jantung tidak menghasilkan kontraktilitas atau menghasilkan kontraktilitas tetapi tidak adekuat, sehingga tekanan darah tidak dapat diukur dan nadi tidak teraba. *Asistole* adalah Tidak adanya aktifitas listrik pada jantung, pada monitor irama yang terbentuk adalah seperti garis lurus (Vanden *et al*, 2010).

Kondisi VF dan VT disebut juga *shockable*, PEA dan asistole disebut *non shockable*. Selama melakukan RJP penolong harus memperhatikan irama jantung. Irama yang membutuhkan defibrilasi adalah irama *shockable*. Sedangkan *non shockable* tidak memerlukan defibrilasi. Pasien yang memiliki irama jantung *shockable* akan terjadi ROSC dan pasien yang memiliki irama *non shockable* tidak terjadi ROSC (Neumar *et al*, 2010).

### 2.3.3 Penggunaan RJP Mekanik

RJP merupakan tindakan pertolongan awal pada pasien henti jantung untuk mengembalikan sirkulasi secara spontan. RJP bisa diberikan dengan alat mekanik yang disebut dengan *autopulse*. *Autopulse* memberikan kemudahan kepada tenaga medis untuk melakukan kompresi dada agar penolong tidak lelah. *Autopulse* meminimalkan penurunan kualitas dalam melakukan RJP mulai dari kedalaman melakukan kompresi, jumlah kompresi, dan meminimalkan interupsi dari kompresi dada (Oudin *et al*, 2006).

*Autopulse* adalah alat kompresi dada untuk mengembalikan fungsi otak dan sirkulasi darah pada pasien serangan jantung. *Autopulse* akan membantu jantung untuk memompa lebih banyak darah ke seluruh tubuh dibandingkan dengan kompresi manual (Ornato *et al*, 2005). *Autopulse* pertama kali dikomersialkan pada



tahun 2003 yang sebelumnya melakukan pengkajian selama bertahun-tahun oleh paramedis. Lembaga *Emergency Medical Technicians* (EMT) telah berdiskusi seputar kegunaan perangkat dan teknik RJP ini selama bertahun-tahun. Pada tahun 2010, *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) di Amerika Serikat melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan *autopulse* dalam serangan jantung. Hasilnya, setelah melibatkan 29 responden, yang mana semuanya adalah pasien henti jantung, NCBI menyimpulkan bahwa *autopulse* mampu meningkatkan tekanan darah diastolik lebih banyak dibandingkan melakukan kompresi manual (Ornato *et al*, 2005).

*Autopulse* meningkatkan terjadinya ROSC lebih cepat 35% dibandingkan dengan RJP manual. Pada saat menggunakan *autopulse* irama dan kedalaman tekanan sudah ditentukan dengan baik. Hal ini memungkinkan tim penyelamat untuk melakukan kegiatan menyelamatkan nyawa lainnya (Oudin *et al*, 2006).

#### 2.3.4 Penggunaan *Advanced Airway* Sebelum Terjadi ROSC

*Advanced airway* dapat digunakan pada pasien sebelum terjadi ROSC seperti *Endotracheal tube* (ETT) dan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) bila pemberian pertolongan kepada pasien tanpa menggunakan alat tidak berhasil dengan sempurna atau pasien memerlukan bantuan untuk mempertahankan jalan nafas dalam jangka waktu yang lama. *Advanced airway* digunakan bermacam-macam sesuai dengan jenis sumbatan (Robert, 2005). Kondisi kekurangan oksigen merupakan penyebab kematian yang cepat. Pasien dengan kekurangan oksigen memerlukan pertolongan segera. *Advanced airway* sebaiknya dipasang pada saat pasien terjadi henti jantung atau sebelum terjadi ROSC karena dapat meningkatkan survival kehidupan pasien lebih tinggi saat membutuhkan oksigen (Dorges *et al*, 2003).

Pemasangan ETT saat terjadi henti jantung akan menjamin jalan napas tetap terbuka, menghindari aspirasi, memudahkan tindakan bantuan pernapasan, dan

meningkatkan kembalinya sirkulasi (Ocker *et al*, 2001). LMA adalah pembebasan jalan nafas yang *non invasif* yang dipasang di supraglotis. Secara umum LMA dibagi menjadi *airway tube*, *mask*, dan *inflation line*. LMA disebut juga *alternative airway*, karena bagi perawat yang belum berpengalaman melakukan intubasi ETT maka LMA yang menjadi alternative pilihan yang paling baik untuk membebaskan jalan nafas (Michael, 2000). Pemasangan ETT merupakan metode yang dianggap paling optimal untuk mengatasi masalah jalan napas selama terjadi henti jantung. Penelitian di Negara Amerika pada pasien henti jantung yang dipasang ETT dianggap cukup efektif meningkatkan terjadinya ROSC (Stonehan *et al*, 2005).

#### **2.4 Konsep *Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS)***

*Asian Emergency Medical System (EMS)* pertama kali didirikan pada tahun 2009 di Busan, Korea. Asian EMS bertujuan untuk mempromosikan dan advokasi perawatan di luar dan di dalam rumah sakit di Asia dan Pasifik. Misi dari Asian EMS untuk mempromosikan pengalaman sistim EMS, bertindak sebagai advokad untuk EMS kepada masyarakat, menciptakan peluang untuk pendidikan, pelatihan dan penyedia EMS, berkolaborasi untuk kemajuan sistim EMS, melaksanakan penelitian tentang perawatan di luar dan di dalam rumah sakit (Ong *et al*, 2011).

*Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS)* merupakan jaringan rumah sakit yang dibuat Dewan *Asian Emergency Medical Services* pada tahun 2009 dan diresmikan tahun 2010 sebagai multisenter, *registry Out Of Hospital Cardiac Arrest (OHCA)* seluruh wilayah asia dan pasifik. Tujuan dari PAROS adalah untuk menyediakan *benchmarking* dan menghasilkan EMS gawat darurat menjadi lebih baik sehingga meningkatkan kelangsungan hidup pada OHCA. Pada penelitian PAROS akan memberikan informasi tentang jumlah kejadian henti jantung di dalam dan luar rumah sakit di wilayah Asia dan Pasifik. Penelitian PAROS mewakili 89 juta orang dari 9 Negara Asia dan Pasifik seperti Turkey (Izmir), United Arab Emirates

(Dubai), Thailand (Ayutthaya, Bangkok, Nakhon Nayon, Ratchaburi, Chonburi, Phitsanulok, Prachinburi, Songkla, Yala), Malaysia (Johor, Kedah, Kelantan, Selangor, Pahang, Penang, Sarawak, Terengganu), Singapore (Singapore), Korea (Daegu, Gwangju, Gyeongju, Incheon, Jeju, Seoul), Japan (Aichi, Osaka, Tokyo), Taiwan (Taipei, Taoyuan), dan Australia (New South Wales). Pada penelitian ini Indonesia juga sedang mengumpulkan data PAROS kejadian henti jantung di dalam dan luar rumah sakit. OHCA memiliki 62 *registry* kejadian pasien henti jantung di dalam dan di luar rumah sakit yang meliputi metode transportasi ke rumah sakit, kejadian henti jantung di luar rumah sakit, riwayat penyakit penyebab henti jantung, informasi resusitasi di luar rumah sakit, informasi resusitasi di dalam rumah sakit, kesehatan, dan kualitas hidup pasien setelah keluar rumah sakit (Ong *et al*, 2011).

Kelangsungan hidup pasien dengan henti jantung di dalam rumah sakit di Asia minim sekali sekitar 2-11%. Pengenalan RJP di Negara Asia sangat rendah. Untuk meningkatkan kelangsungan hidup pasien henti jantung maka harus memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup pasien henti jantung. Beberapa kasus yang menyebabkan kematian pada henti jantung di Asia seperti di Korea yaitu *cancer, stroke, heart disease, suicide, diabetes mellitus*. Negara Singapura yaitu *cancer, ischemic heart disease, pneumonia, cerebrovascular disease*. Negara Taiwan yaitu *cancer, heart disease, stroke, pneumonia, diabetes mellitus*. Negara Jepang yaitu *cancer, heart disease, stroke, pneumonia*. Negara Thailand yaitu *cerebrovascular disease, malignant neoplasma, ischemic heart disease, diabetes mellitus, chronic obstructive pulmonary disease*. Negara Malaysia yaitu *ischemic heart disease, pneumonia, stroke*. Negara Australia yaitu *ischemic heart disease, stroke, dementia, trachea dan cancer, chronic lower respiratory diseases*. Negara Turki yaitu *ischemic heart disease, malignant neoplasma, stroke, chronic obstructive pulmonary disease, lower respiratory infections*. Negara United

Arab Emirates yaitu *ischemic heart disease*, *malignant neoplasma*, stroke, hipertensi (Shin *et al*, 2011).

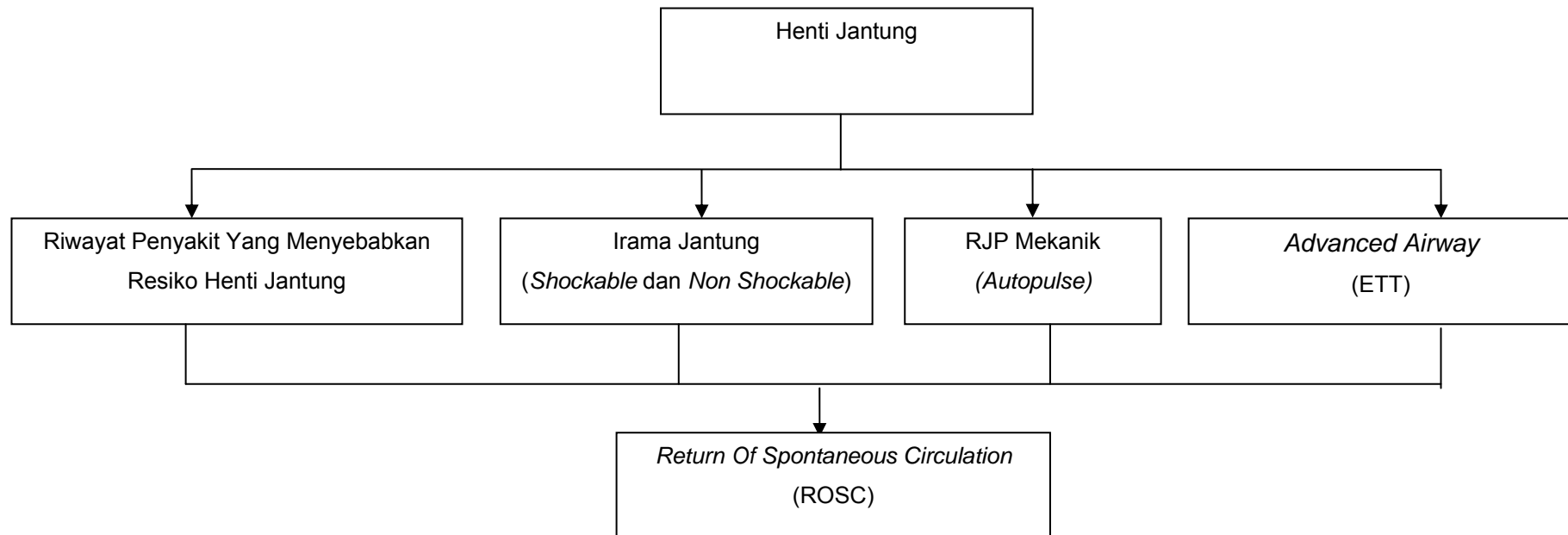
## BAB 3

### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.

#### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini terdiri dari variable bebas (*independent*) dan variable terikat (*dependent*). Variabel bebas (*Independent*) adalah riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, penggunaan RJP mekanik, dan pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC. Variable terikat (*dependent*) adalah terjadinya ROSC.

### 3.2 Bagan Kerangka Konsep



**Gambar 3.1** Kerangka konsep analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung

Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung adalah riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung seperti diabetes militus, penyakit ginjal, stroke, penyakit jantung, hipertensi, hiperlipidemia dan penyakit lain. Irama jantung *shockable* (VT/VF) dan *non shockable* (PEA/asistole). RJP mekanik (*autopulse*). *Advanced airway* (ETT) digunakan untuk membuka jalan. Tindakan ini dilakukan agar pasien pada saat terjadi henti jantung mengalami *Return Of Spontaneous Circulation* (ROSC).

### 3.3 Hipotesis Penelitian :

1. Tidak ada hubungan riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.
2. Ada hubungan irama jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.
3. Ada hubungan penggunaan RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.
4. Ada hubungan pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.
5. Ada faktor yang paling dominan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.



## **BAB 4**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Peneliti akan menguraikan tentang metode yang akan digunakan dalam penelitian yang meliputi : desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, pengumpulan data, pengelolaan dan analisis data, etika penelitian, dan diagram alur penelitian.

#### **4.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasional dengan pendekatan *cross sectional* yaitu suatu model penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel yang menekankan pada waktu pengukuran hanya satu kali saja dengan cara pengumpulan data dilakukan secara simultan pada suatu saat sehingga tidak ada tindak lanjut. Tidak semua subjek penelitian harus diteliti pada hari atau waktu yang sama tetapi penilaiannya hanya satu kali saja untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

#### **4.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian ini adalah ruang IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 3 Juli 2015 sampai 3 Agustus 2015.

#### **4.3 Populasi dan Sampel**

Pada penelitian ini populasi pasien yang mengalami henti jantung pada tanggal 3 Juli 2015 sampai 3 Agustus 2015 di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung sebanyak 45 pasien.

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *non probability sampling (accidental sampling)*.

Sampel pada penelitian ini adalah pasien henti jantung yang sesuai dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi :

1. Pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung yang didampingi keluarga
2. Pasien yang memiliki riwayat penyakit penyebab resiko henti jantung
3. Pasien yang dilakukan RJP dengan alat mekanik (*autopulse*)
4. Pasien yang dipasang *advanced airway* sebelum ROSC

b. Kriteria esklusi :

1. Pasien trauma
2. Pasien anak dengan usia kurang dari 18 tahun
3. Pasien meninggal saat tiba di IGD

#### **4.4 Variabel Penelitian**

Variabel bebas (Independent) adalah riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, RJP mekanik, dan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC. Variable terikat (dependent) adalah terjadinya ROSC.

#### 4.5 Definisi Operasional

**Tabel 4.1 Definisi Operasional**

Variabel	Sub variabel	Definisi operasional	Parameter	Skala ukur	Alat ukur	Skor / Kode
Independent	Riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung	Melihat riwayat penyakit pasien yang menyebabkan resiko henti jantung di <i>medical record</i>	Riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung seperti: 1. Diabetes Militus 2. Penyakit ginjal 3. Stroke 4. Penyakit jantung 5. Hipertensi 6. Hiperlipidemia 7. Penyakit lain	Nominal	<i>Registry OHCA, bagian dari Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS)</i>	Tidak memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung: 1 Memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung: 0  Untuk menjelaskan secara deskriptif, dapat dikategorikan menjadi: a. Baik bila skor: 1 b. Kurang bila skor: 0
	Irama jantung	Satu irama jantung pasien saat pertama kali terjadi henti jantung di IGD	Irama jantung : 1. <i>Shockable</i> (VT atau VF) 2. <i>Non shockable</i> (PEA atau <i>asistole</i> )	Nominal	<i>Registry OHCA, bagian dari Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS)</i>	<i>Shockable</i> (VT atau VF): 1 <i>Non shockable</i> (PEA atau <i>asistole</i> ): 0  Untuk menjelaskan secara deskriptif, dapat dikategorikan menjadi : a. Baik bila skor: 1 b. Kurang bila skor: 0
	RJP mekanik	Semua jenis alat mekanik yang digunakan saat melakukan RJP ketika ada pasien henti jantung	Menggunakan RJP mekanik. Jika menggunakan sebutkan <i>autopulse</i> atau lainnya.	Nominal	<i>Registry OHCA, bagian dari Pan Asian Resuscitation Outcomes</i>	Menggunakan RJP mekanik: 1 Tidak menggunakan RJP mekanik: 0  Untuk menjelaskan secara deskriptif, dapat dikategorikan menjadi : c. Baik bila skor: 1

					Study (PAROS)	d. Kurang bila skor: 0
Variabel	Sub variabel	Definisi operasional	Parameter	Skala ukur	Alat ukur	Skor / Kode
	<i>Advanced airway</i>	Alat bantu yang digunakan untuk membuka jalan nafas sebelum terjadi ROSC	Menggunakan alat bantu membuka jalan nafas sebelum terjadi ROSC. Jika menggunakan sebutkan ETT, LMA, dan lainnya.	Nominal	Registry OHCA, bagian dari <i>Pan Asian Resuscitation Outcomes Study</i> (PAROS)	Dipasang <i>advanced airway</i> sebelum ROSC: 1 Tidak dipasang <i>advanced airway</i> sebelum ROSC: 0  Untuk menjelaskan secara deskriptif, dapat dikategorikan menjadi : a. Baik bila skor: 1 b. Kurang bila skor: 0
Dependen	Terjadinya <i>Return of Spontaneous Circulation</i> (ROSC)	Melihat terjadinya ROSC setelah terjadi henti jantung yang ditandai dengan nadi karotis teraba selama 10 menit	Pasien terjadi ROSC setelah terjadi henti jantung.	Nominal	Registry OHCA, bagian dari <i>Pan Asian Resuscitation Outcomes Study</i> (PAROS)	Terjadi ROSC: 1 Tidak terjadi ROSC: 0  Untuk menjelaskan secara deskriptif, dapat dikategorikan menjadi : a. Baik bila skor: 1 b. Kurang bila skor: 0

#### a. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menggunakan *registry* OHCA bagian dari *Pan Asian Resuscitation Outcomes Study* (PAROS). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *registry* nomor 8 tentang riwayat penyakit yang menyebabkan resiko terjadi henti jantung, nomor 41 tentang irama jantung, nomor 43 tentang RJP mekanik, nomor 44 tentang pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC, dan nomor 46 tentang ROSC. Pengisian *registry* dilakukan oleh *enumerator* (perawat IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung), karena peneliti tidak dapat menentukan kejadian pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

#### 4.7 Pengumpulan Data

Langkah- langkah teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah :

- a) Sebelum dilakukan pengumpulan data, peneliti datang ke Program Study Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang untuk melakukan ijin *study* pendahuluan dan penelitian.
- b) Melakukan uji etik ke komisi etik.
- c) Melakukan ijin penelitian dan pengambilan data ke RSUD Dr Iskak Tulungagung.
- d) Meminta ijin kepada ruang IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung untuk melakukan penelitian.
- e) Memberikan penjelasan maksud dan tujuan penelitian kepada tenaga kesehatan IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung untuk melakukan penelitian.
- f) Memberikan penjelasan pengisian *registry* kepada *enumerator*.
- g) Mengumpulkan *registry* yang sudah diisi.

## 4.8 Pengelolaan dan Analisis Data

### 4.8.1 Pengelolaan Data

#### a) *Editing*

Data yang telah terkumpul seperti jumlah pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung, pengisian *registry* OHCA dari PAROS yang meliputi riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, penggunaan RJP mekanik, pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC diperiksa ulang mengenai kelengkapan pengisian dan kesalahan dalam pengisian.

#### b) *Coding*

Dilakukan untuk pemberian kode nama pasien ditulis huruf depan, jenis kelamin (laki-laki diberi kode 1 dan perempuan diberi kode 2), umur (< 45 tahun kode 1, 45 tahun-75 tahun kode 2, > 75 tahun kode 3), pendidikan (SD kode 1, SMP kode 2, SMA kode 3, PT kode 4), pekerjaan (ibu rumah tangga kode 1, tani kode 2, swasta kode 3, PNS kode 4).

#### c) *Scoring*

Pemberian skor pada masing-masing variabel pada *registry* OHCA bagian dari PAROS yang meliputi (tidak memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung skor 1, memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung skor 0), (irama jantung *shockable* skor 1, *non shockable* skor 0), (menggunakan RJP mekanik skor 1, tidak menggunakan RJP mekanik skor 0), (pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC skor 1, pemasangan *advanced airway* setelah ROSC skor 0), (ROSC skor 1, tidak ROSC skor 0).

#### d) *Prosessing*

Data yang sudah dilakukan proses *scoring* dimasukkan kedalam SPSS yang meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, riwayat penyakit

yang menyebabkan resiko henti jantung, irama jantung, penggunaan RJP mekanik, pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC selanjutnya dianalisis secara bivariat dan multivariat.

e) *Tabulating*

Data dikelompokkan dari masing-masing variabel agar disusun untuk disajikan analisa data. Jenis kelamin dari 45 pasien yaitu laki-laki 26 (57,8%), perempuan 19 (42,2%). Umur dari 45 pasien yaitu < 45 tahun sebanyak 11 (24,4%), 45-74 sebanyak 31 (68,9%), > 75 tahun sebanyak 3 (6,7%). Pendidikan dari 45 pasien yaitu SD sebanyak 16 (35,6%), SMP sebanyak 16 (35,6%), SMA sebanyak 10 (22,2%), PT sebanyak 4 (8,9%). Pekerjaan dari 45 pasien yaitu ibu rumah tangga 4 (8,9%), petani 16 (35,6%), swasta 21 (46,7%), PNS 4 (8,9%). ROSC dari 45 pasien yaitu 22 (48,9%), tidak ROSC 23 (51,1%). Memiliki riwayat penyakit penyebab resiko henti jantung dari 45 pasien yaitu 24 (53,3%) pasien memiliki riwayat penyakit penyebab resiko henti jantung, tidak memiliki riwayat penyakit penyebab resiko henti jantung 21 (46,7%). Memiliki irama jantung dari 45 pasien yaitu *shockable* 27 (60%) dan *non shockable* 18 (40%). Menggunakan RJP mekanik dari 45 pasien yaitu 5 (11,1%) menggunakan RJP mekanik, tidak menggunakan RJP mekanik 40 (88,9%). Menggunakan *advanced airway* sebelum ROSC sebanyak 45 pasien yaitu 29 (64,4%) menggunakan *advanced airway* sebelum ROSC, tidak menggunakan *advanced airway* sebelum ROSC 16 (35,6%).

#### 4.8.2 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini secara bivariat dan multivariat.

**Tabel 4.2 Analisis Bivariat**

No	Variabel Independent	Variabel Dependent	Uji Statistik
1	Riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung (data nominal)	Terjadinya ROSC (data nominal)	Uji Koefisien <i>Phi</i> ( <i>p-value</i> 0,102 lebih dari alpha 5%)
2	Irama jantung (data nominal)	Terjadinya ROSC (data nominal)	Uji Koefisien <i>Phi</i> ( <i>p-value</i> 0,000 kurang dari alpha 5%)
3	Penggunaan RJP mekanik (data nominal)	Terjadinya ROSC (data nominal)	Uji Koefisien <i>Phi</i> ( <i>p-value</i> 0,015 kurang dari alpha 5%)
4	Pemasangan <i>advanced airway</i> sebelum terjadi ROSC (data nominal)	Terjadinya ROSC (data nominal)	Uji Koefisien <i>Phi</i> ( <i>p-value</i> 0,000 kurang dari alpha 5%)

##### 4.8.2.1 Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui secara bersama-sama hubungan variabel independent terhadap dependent, dan untuk mengetahui variabel independent yang paling dominan dengan variabel dependent. Analisis multivariat dengan menggunakan *regresi logistik*. Analisis multivariat yang memenuhi uji *regresi logistik*  $p \leq 0,25$  adalah Irama jantung, penggunaan RJP mekanik, pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC.



#### 4.9 Etika Penelitian

Penelitian dapat dilakukan setelah mendapatkan persetujuan komite etik.

Pelaksanaan penelitian ini berpedoman terhadap prinsip-prinsip etik (Pollit dan Hungler, 2006) yaitu :

a) *Self determination*

Peneliti memberi waktu dan kesempatan berpikir bagi RSUD Dr Iskak Tulungagung untuk memahami tujuan penelitian sehingga keputusan yang diambilnya benar-benar mencerminkan kesadaran diri tanpa ada paksaan. RSUD Dr Iskak Tulungagung menyatakan ketersediaanya untuk dijadikan tempat penelitian dengan menanda tangani lembar persetujuan *informed consent*.

b) *Privacy*

Pengumpulan informasi terhadap responden dengan menghargai responden dan keluarga sebagai individu yang bermartabat.

c) *Anonymity*

Responden dan RSUD Dr Iskak Tulungagung tidak akan dicantumkan dalam dokumen dan kepentingan penelitian dengan memberi kode dan inisial.

d) *Confidentiality*

Identitas dan informasi yang didapat akan dijaga kerahasiaanya dari publikasi umum. Informasi disimpan sebagai dokumentasi untuk penelitian saja. Data yang berbentuk *hard copy* disimpan dalam *filing cabinet* dan data *soft copy* disimpan dalam folder yang dilengkapi dengan *password*.

e) *Beneficency*

Memberikan pengetahuan tentang faktoryang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dalam penatalaksanaan henti jantung di rumah sakit.

*f) Nonmaleficency*

Penelitian ini bebas dari penderitaan efek samping terhadap pasien karena tidak ada intervensi atau perlakuan baik secara fisik ataupun psikologis.

*g) Justice*

Selama berperan serta dalam penelitian responden akan diperlakukan secara adil dan tidak berpihak. Prinsip keadilan ini akan ditegakkan dengan pemberian intervensi yang sama, namun dalam waktu yang berbeda.

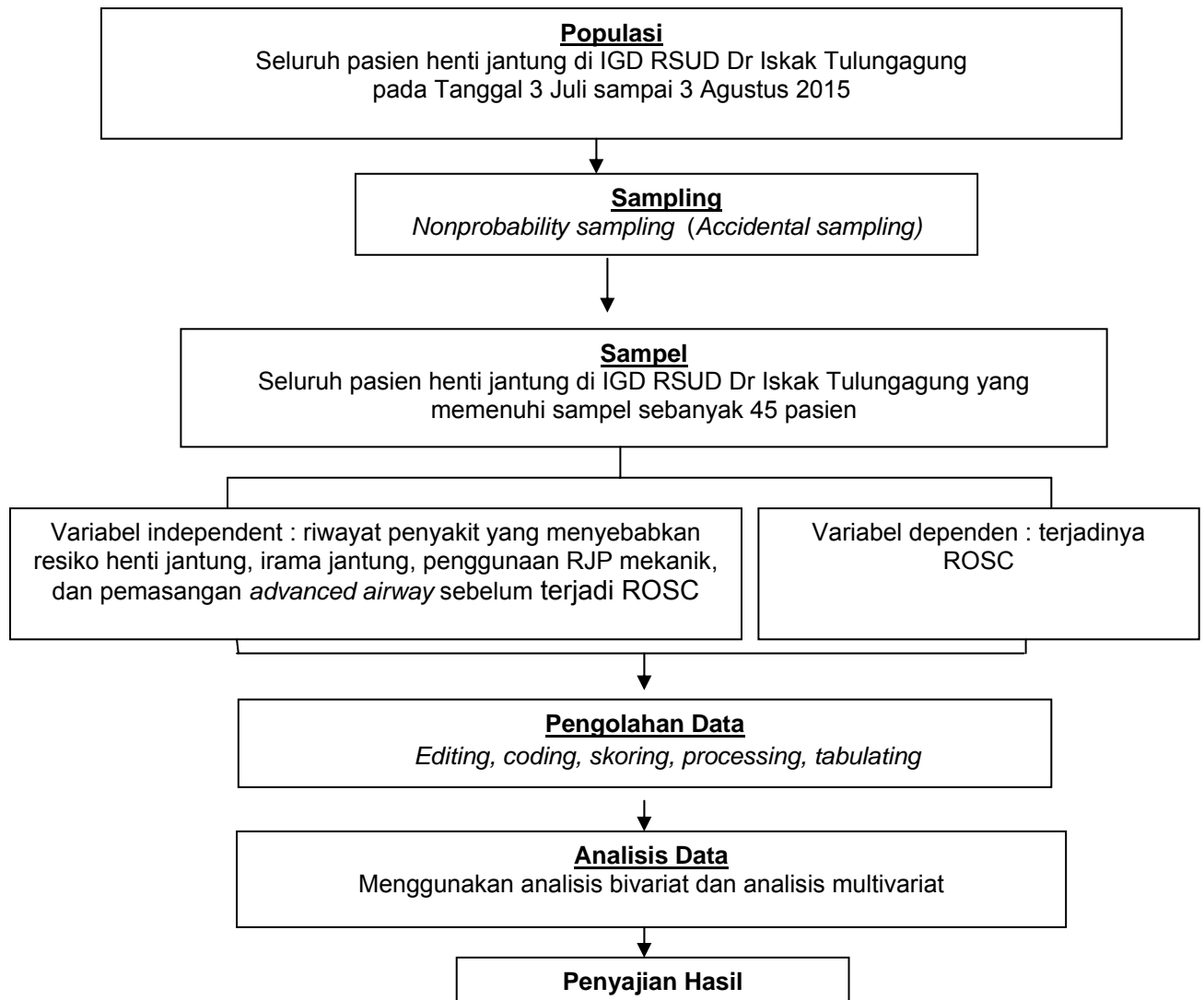
*h) Informed Consent*

Persetujuan dari RSUD Dr Iskak Tulungagung untuk menjadi tempat penelitian.

*i) Protection from discomfort*

Peneliti harus menjelaskan kepada RSUD Dr Iskak Tulungagung bahwa informasi atau tindakan yang dilakukan tidak memiliki pengaruh terhadap karir pekerjaannya.

#### 4.10 Diagram Alur Penelitian



**Bagan 4.2 Diagram Alur Penelitian Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung**

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

#### 5.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan sejak tanggal 03 Juli 2015 dan selesai pada tanggal 03 Agustus 2015 dilaksanakan di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung. Dalam penelitian ini didapatkan pasien sebanyak 45 pasien yang mengalami henti jantung. Pasien yang terjadi ROSC sejumlah 22 pasien dan yang tidak terjadi ROSC sejumlah 23 pasien.

##### 5.1.1 Karakteristik Subyek Penelitian

Berdasarkan hasil rekapitulasi, didapatkan data gambaran umum dan karakteristik sampel penelitian :

**Tabel 5.1 Data Demografi Jenis Kelamin, Umur, Pendidikan, dan Pekerjaan Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung Per Agustus 2015**

Variabel	n	%	Total n	Total %
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki – laki	26	57,8	45	100
Perempuan	19	42,2		
<b>Umur</b>				
< 45 tahun	11	24,4	45	100
45 - 75	31	68,9		
>75	3	6,7		
<b>Pendidikan</b>				
SD	16	35,6	45	100
SMP	16	35,6		
SMA	9	20,0		
PT	4	8,9		
<b>Pekerjaan</b>				
Ibu Rumah Tangga	4	8,9	45	100
Petani	16	35,6		
Swasta	21	46,7		
PNS	4	8,9		

Berdasarkan Tabel 5.1 jenis kelamin dari total 45 pasien, 26 pasien (57,8%) memiliki jenis kelamin laki-laki. Berdasarkan karakteristik umur pasien dari total 45 pasien, 31 pasien (68,9%) memiliki umur 45-75 tahun. Berdasarkan

karakteristik tingkat pendidikan dari 45 pasien, memiliki lulusan SD 16 (35,6%) dan SMP 16 (35,6%). Berdasarkan karakteristik pekerjaan dari 45 pasien mayoritas pasien bekerja swasta 21 (46,7%).

**Tabel 5.2 Data Terjadi ROSC, Memiliki Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Resiko Henti Jantung, Irama Jantung, RJP Mekanik, Pemasangan *Advanced Airway* Sebelum Terjadi ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung Per Agustus 2015**

Variabel		n	%	Total n	Total %
ROSC	Ya	22	48,9	45	100
	Tidak	23	51,1		
Memiliki Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Resiko Henti Jantung	Ya	24	53,3	45	100
	Tidak	21	46,7		
Irama Jantung	<i>Shockable</i>	27	60,0	45	100
	<i>Non Shockable</i>	18	40,0		
RJP Mekanik	Ya	5	11,1	45	100
	Tidak	40	88,9		
Pemasangan <i>Advanced Airway</i> Sebelum Terjadi ROSC	Ya	29	64,4	45	100
	Tidak	16	35,6		

Berdasarkan Tabel 5.2 data khusus faktor yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung yang berjumlah 45 pasien terjadinya ROSC pada henti jantung sebagian besar tidak terjadi ROSC sebanyak 23 pasien (51,1%). Dari data pasien yang memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung berjumlah 45 pasien sebagian besar pasien memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung sebanyak 24 pasien (53,3%). Riwayat penyakit yang menyebabkan resiko terjadinya ROSC pada henti jantung adalah diabetes militus, penyakit ginjal, stroke, penyakit jantung, hipertensi, hiperlipidemia, dan lain-lain.

Dari data pasien irama jantung saat terjadi henti jantung berjumlah 45 pasien sebagian besar pasien memiliki irama jantung *shockable* sebanyak 27 (60,0%). Data pasien penggunaan RJP mekanik saat terjadi henti jantung berjumlah 45 pasien sebagian besar pasien tidak menggunakan RJP mekanik saat melakukan RJP sebanyak 40 pasien (88,9%). Data pasien penggunaan *advanced airway* saat terjadi henti jantung berjumlah 45 pasien sebagian besar pasien dipasang *advanced airway* sebelum terjadi ROSC sebanyak 29 pasien (64,4%).

## 5.2 Analisis Data

### 5.2.1 Analisis Bivariat

5.2.1.1 Hubungan riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

**Tabel 5.3 Hasil Analisis Hubungan Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Resiko Henti Jantung Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

Riwayat Penyakit	ROSC				Total		<i>p-value</i>
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%	n	%	
Ya	9	37,5	15	62,5	24	100	0,102
Tidak	13	61,9	8	38,1	21	100	

Berdasarkan Tabel 5.3 merupakan penelitian korelasional. Pengujian antara riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dengan Uji *Koefisien Phy* yang berjumlah 45 pasien didapatkan nilai *p-value* 0,102 lebih dari alpha 5%. Sehingga dapat di disimpulkan  $H_0$  gagal ditolak dan dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat penyakit yang

menyebabkan resiko henti jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

#### 5.2.1.2 Hubungan irama jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

**Tabel 5.4 Hasil Analisis Hubungan Irama Jantung Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

Irama Jantung	ROSC				Total		<i>p-value</i>
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%	N	%	
<i>Shockable</i>	20	74,1	7	25,9	27	100	0,000
<i>Non Shockable</i>	2	11,1	16	88,9	18	100	

Berdasarkan Tabel 5.4 merupakan penelitian korelasional. Pengujian antara irama jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dengan Uji *Koefisien Phy* yang berjumlah 45 pasien didapatkan nilai signifikansi 0,000 kurang dari alpha 5%. Sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara irama jantung dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

#### 5.2.1.3 Hubungan penggunaan RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

**Tabel 5.5 Hasil Analisis Hubungan Penggunaan RJP Mekanik Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

Penggunaan RJP Mekanik	ROSC				Total		<i>p-value</i>
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%	n	%	
Ya	5	100	0	0	5	100	0,015
Tidak	17	42.5	23	57.5	40	100	

Berdasarkan Tabel 5.5 merupakan penelitian korelasional. Pengujian antara penggunaan RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dengan Uji *Koefisien Phy* yang berjumlah 45 pasien didapatkan nilai signifikansi 0,015 kurang dari alpha 5%. Sehingga dapat di disimpulkan  $H_0$  ditolak dan dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

#### 5.2.1.4 Hubungan pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

**Tabel 5.6 Hasil Analisis Hubungan Pemasangan *Advanced Airway* Sebelum Terjadi ROSC Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

Pemasangan <i>Advanced Airway</i> Sebelum ROSC	ROSC				Total		<i>p-value</i>
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%	n	%	
Ya	21	72,4	8	27,6	29	100	0,000
Tidak	1	6,3	15	93,8	16	100	

Berdasarkan Tabel 5.6 merupakan penelitian korelasional. Pengujian antara pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dengan Uji *Koefisien Phy* yang berjumlah 45 pasien didapatkan nilai signifikansi 0,000 kurang dari alpha 5%. Sehingga dapat di disimpulkan  $H_0$  ditolak dan dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.



### 5.2.2 Analisis Multivariat

Setelah menyeleksi variabel-variabel yang akan dimasukkan, selanjutnya dilakukan analisis regresi logistik. Syarat suatu variabel yang dimasukkan yang akan diuji dengan regresi logistik adalah variabel yang pada uji bivariat memiliki nilai  $p \leq 0,25$ . Dengan demikian, yang memenuhi syarat untuk uji regresi logistik adalah variabel :

1. Irama jantung ( $p = 0,000$ )
2. Penggunaan RJP mekanik ( $p = 0,015$ )
3. Pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC ( $p = 0,000$ )

Hasil uji dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 5.7 Hasil Analisis Multivariat Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0 C.I. for EXP (B)	
							Lower	Upper
Irama Jantung	-2.187	.984	4.937	1	.026	.112	.016	.773
RJP Mekanik	-19.859	17927.307	.000	1	.999	.000	.000	.
<i>Advanced airway</i>	-2.775	1.192	5.417	1	.20	.062	.006	.645
Constant	3.462	1.435	5.821	1	31.895	31.895	.	.

Berdasarkan Tabel 5.7 dapat dilihat bahwa variabel yang berhubungan dengan terjadinya ROSC adalah irama jantung, pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC, penggunaan RJP mekanik. Urutan kekuatan hubungan dari ketiga variabel ini dapat dilihat dari nilai Odds Ratio (OR) nilai Exp(B). Sedangkan variabel yang mempunyai hubungan paling dominan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung adalah irama jantung dengan OR 0,112.

## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### **6.1 Hubungan Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Resiko Henti Jantung Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

Riwayat penyakit yang menjadi Resiko henti jantung adalah penyakit jantung koroner yang menyebabkan infark miokard, diabetes militus, kelainan bawaan yang mempengaruhi jantung, perubahan struktur jantung akibat penyakit katup atau otot jantung, stroke, hipertensi, tamponade jantung, penyakit ginjal, dan hiperlipidemia (Fredrikson *et al*, 2003). Menurut AHA 2010 menjelaskan bahwa beberapa kondisi yang mengakibatkan henti jantung dan termasuk penyebab henti jantung yang memungkinkan untuk dilakukan resusitasi adalah *hypovolemia, hypoxia, hydrogen ions (acidosis), hypokalemia, hyperkalemia, hypothermia, toxins (drug overdose), tamponade jantung* (Neumar *et al*, 2010).

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa dari 45 pasien tidak terdapat hubungan signifikan antara riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung dengan terjadinya ROSC pada henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung  $p = 0,102 > 0,05$ . Menurut penelitian Fredrikson *et al* (2003) pasien yang memiliki riwayat penyakit penyebab resiko henti jantung akan terjadi ROSC. Pada pasien yang terjadi henti jantung di Australia 56% pasien yang memiliki riwayat penyakit penyebab terjadi henti jantung mengalami ROSC (Lenjani *et al*, 2014).

Penelitian yang dilakukan di India menyatakan bahwa jumlah pasien yang paling banyak selamat dari henti jantung adalah pasien yang mendapatkan pertolongan RJP sedini mungkin dan tidak memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung (Katwinkell *et al*, 2010).

Menurut Ornato, *et al* (2005) bahwa kejadian henti jantung sering terjadi pada usia 45 tahun sampai 75 tahun. Faktor usia merupakan faktor penyebab terjadinya ROSC pada henti jantung, karena usia muda lebih memiliki ketahanan tubuh dari pada lanjut usia. Tingkat pendidikan pasien yang mengalami henti jantung rata-rata SD dan SMP (35,6%). Hal ini sesuai pendapat Notoatmodjo (2003) bahwa pendidikan dapat membawa wawasan dan pengetahuan seseorang. Jadi jika memiliki pendidikan tinggi maka akan memiliki pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang memiliki pendidikan rendah. Pasien yang memiliki pendidikan rendah memiliki pengetahuan yang rendah tentang henti jantung.

## **6.2 Hubungan Irama Jantung Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

Ketidakmampuan jantung untuk berkontraksi secara efektif pada henti jantung dapat terjadi karena irama VT, VF, PEA, dan *asistole*. *Ventrikel Fibrilasi* (VF) merupakan kejadian yang sering menimbulkan kematian mendadak pasien henti jantung, karena jantung tidak dapat melakukan fungsi kontraksinya dan jantung hanya bergetar saja. *Ventrikel Takikardi* (VT) adalah suatu irama jantung yang ditandai dengan detak jantung yang teratur dan cepat. *Pulseless Electrical Activity* (PEA) adalah Suatu keadaan aktifitas listrik jantung tidak menghasilkan kontraktilitas atau menghasilkan kontraktilitas tetapi tidak adekuat, sehingga tekanan darah tidak dapat diukur dan nadi tidak teraba. *Asistole* adalah Tidak adanya aktifitas listrik pada jantung, pada monitor irama yang terbentuk adalah seperti garis lurus (Vanden *et al*, 2010).

Berdasarkan hasil analisis hubungan irama jantung dengan terjadinya ROSC pada henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung  $p\ 0,000 < 0,05$  dapat disimpulkan bahwa dari 45 pasien terdapat hubungan signifikan antara

irama jantung dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Pasien yang memiliki irama jantung *shockable* (VT/VF) yang terjadi ROSC sebanyak (71,4%) dan pasien yang memiliki irama jantung *non shockable* (PEA/asistole) yang tidak terjadi ROSC sebanyak (88,9%).

Kondisi tersebut sesuai dengan penelitian dari Neumar *et al* (2010) bahwa pasien yang memiliki irama jantung *shockable* akan terjadi ROSC dan pasien yang memiliki irama jantung *non shockable* tidak terjadi ROSC. Menurut pendapat Meaney *et al* (2010) menjelaskan bahwa kondisi irama jantung VF dan VT disebut juga *shockable*, PEA dan *asistole* disebut *non shockable*. Selama tindakan RJP penolong harus memperhatikan irama jantung. Irama yang membutuhkan defibrilasi adalah irama *shockable*, sedangkan *non shockable* tidak memerlukan defibrilasi. Resusitasi harus terus dilakukan jika dalam kondisi *shockable* atau *non shockable* hingga pasien dalam kondisi ROSC.

Keterlambatan dalam memberikan pertolongan pasien henti jantung bisa mengakibatkan kondisi pasien menjadi menjadi parah. Irama jantung dipengaruhi oleh waktu tunggu tenaga kesehatan pada saat memberikan pertolongan (Sandroni *et al*, 2007). Pada saat henti jantung untuk memperbaiki irama jantung diperlukan obat-obatan vasopressor, epineprin, dan amiodarone diberikan untuk meningkatkan aliran darah ke jantung. Vassopresor harus segera diberikan untuk meningkatkan aliran darah ke jantung selama dilakukan RJP dan korban harus mencapai kondisi ROSC. Pemberian Amiodarone merupakan anti aritmia yang digunakan untuk meningkatkan ROSC. Amiodarone digunakan pada saat kondisi VF/VT tanpa nadi yang tidak berespon terhadap RJP, defibrilasi, dan terapi vasopressor. Irama jantung PEA tidak memerlukan defibrilasi, RJP harus tetap dilakukan dan terus dilakukan selama 2 menit sebelum dilakukan pemeriksaan irama lagi. Kualitas RJP harus ada monitor untuk memastikan korban

mendapatkan RJP yang berkualitas. Vasopressor harus segera diberikan setelah RJP supaya meningkatkan aliran darah ke jantung dan otak (Neumar *et al*, 2010).

Terdapat hubungan antara irama jantung dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Untuk meningkatkan terjadinya ROSC, maka pada saat terjadi henti jantung tenaga kesehatan harus mengetahui kondisi irama jantung pasien dan memberikan tindakan yang tepat sesuai dengan irama jantung *shockable* (VT/VF) atau *non shockable* (PEA/asistole).

### **6.3 Hubungan RJP Mekanik Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

RJP terdiri dari pemberian bantuan kompresi dan nafas. RJP sangat bermanfaat untuk menyelamatkan kehidupan pasien henti jantung, karena pemberian kompresi dan napas akan memperbaiki sirkulasi darah ke sistem tubuh terutama organ yang sangat vital dan sensitif terhadap kekurangan oksigen seperti otak dan jantung (Davey, 2006). RJP yang efektif dapat mencegah kondisi VF jatuh pada kondisi *asistole* yang dapat memperburuk kondisi pasien (Neumar *et al*, 2010). RJP meningkatkan *probabilitas of survival* hidup pasien yang mengalami henti jantung. Penatalaksanaan *high quality CPR* merupakan nilai baku emas di Negara Eropa yang dapat menyelamatkan nyawa pasien 100.000 orang dari setiap tahunnya (Travers *et al*, 2010).

Berdasarkan hasil analisis hubungan penggunaan RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dengan jumlah pasien 45 didapatkan  $p\ 0,015 < 0,05$  artinya terdapat hubungan signifikan antara penggunaan RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Pasien ketika diberikan RJP mekanik pada saat henti jantung terjadi ROSC sebanyak (100%).

Menurut Ornato *et al* (2005) RJP mekanik (*autopulse*) pertama kali dikomersialkan pada tahun 2003 dengan sebelumnya melakukan pengkajian selama bertahun-tahun oleh paramedis. Lembaga *Emergency Medical Technicians* (EMT) telah berdiskusi seputar kegunaan perangkat dan teknik RJP ini selama bertahun-tahun. Pada tahun 2010, *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) di Negara Amerika Serikat melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh *autopulse* dalamantisipasi serangan jantung. Hasilnya setelah melibatkan 29 pasien, yang mana semuanya adalah pasien penyakit jantung, NCBI menyimpulkan bahwa *autopulse* mampu meningkatkan tekanan darah diastolik lebih besar dibandingkan melakukan kompresi manual pada dada. *Autopulse* merupakan prosedur darurat medis untuk mengembalikan fungsi otak, mengembalikan sirkulasi darah dan pernapasan spontan pada pasien serangan jantung. Alat ini akan membantu jantung untuk memompa lebih banyak darah ke seluruh tubuh dibandingkan dengan kompresi manual.

*Autopulse* meningkatkan terjadinya ROSC lebih cepat 35% dibandingkan dengan RJP manual. *Autopulse* juga meminimalkan ada aliran waktu. *Autopulse* memberikan kemudahan kepada tenaga medis untuk melakukan kompresi dada agar penolong tidak lelah. *Autopulse* juga dapat meningkatkan tekanan darah pada pasien henti jantung. Dalam serangan jantung sirkulasi sangat penting untuk kelangsungan hidup dalam menyediakan oksigen untuk mempertahankan fungsi organ vital dalam tubuh. *Autopulse* meminimalkan penurunan kualitas dalam melakukan RJP mulai dari kedalaman melakukan kompresi, jumlah dilakukan kompresi, dan meminimalkan interupsi dari kompresi dada sehingga pasien dapat mencapai ROSC dengan cepat (Oudin *et al*, 2006).

Terdapat hubungan antara penggunaan RJP mekanik dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Penggunaan RJP mekanik (*autopulse*) tetap dilakukan karena meningkatkan terjadinya ROSC lebih tinggi dan membantu jantung untuk

memompa lebih banyak darah ke seluruh tubuh. *Autopulse* merupakan RJP mekanik yang sudah di *setting* untuk mencapai *high quality* RJP sehingga memudahkan kerja tenaga kesehatan di rumah sakit untuk melakukan kompresi.

#### **6.4 Hubungan Pemasangan *Advanced Airway* Sebelum ROSC Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

*Advanced airway* dapat digunakan pada pasien sebelum terjadi ROSC seperti *Endotracheal tube* (ETT) dan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) bila pemberian pertolongan kepada pasien tanpa menggunakan alat tidak berhasil dengan sempurna atau pasien memerlukan bantuan untuk mempertahankan jalan nafas dalam jangka waktu yang lama. *Advanced airway* digunakan bermacam-macam sesuai dengan jenis sumbatan (Robert, 2005).

Ada 2 tipe balon ETT yaitu balon dengan tekanan tinggi volume rendah dan tekanan rendah volume tinggi. Balon tekanan tinggi dikaitkan dengan besarnya iskhemia mukosa trachea dan kurang nyaman untuk intubasi pada waktu lama. Balon tekanan rendah dapat meningkatkan kemungkinan nyeri tenggorokan. Tekanan balon tergantung dari beberapa faktor yaitu volume pengembangan, diameter balon yang berhubungan dengan trakhea, komplians balon, dan tekanan intrathorak (Stonehan *et al*, 2005).

Pemasangan ETT saat terjadi henti jantung akan menjamin jalan napas tetap terbuka, menghindari aspirasi, memudahkan tindakan bantuan pernapasan, dan meningkatkan kembalinya sirkulasi (Ocker *et al*, 2001). LMA adalah pembebasan jalan nafas yang *non invasif* yang dipasang di supraglotis. Secara umum LMA dibagi menjadi *airway tube*, *mask*, dan *inflation line*. LMA disebut juga *alternative airway*, karena bagi perawat yang belum berpengalaman

melakukan intubasi ETT maka LMA yang menjadi alternative pilihan yang paling baik untuk membebaskan jalan nafas (Michael, 2000).

Berdasarkan hasil analisis hubungan pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dengan 45 pasien  $p = 0,000 < 0,05$  artinya terdapat hubungan antara pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung. Pasien yang dipasang *advanced airway* sebelum ROSC yang terjadi ROSC sebanyak 72,4% dan pasien yang tidak dipasang *advanced airway* yang terjadi ROSC sebanyak 6,3%.

Hal ini sesuai dengan penelitian Dorges *et al* (2003) bahwa pasien dengan gangguan jalan nafas dan kekurangan oksigen harus dilakukan pertolongan segera. Pemasangan *advanced airway* sebaiknya pada saat pasien terjadi henti jantung, karena dapat meningkatkan *survival* kehidupan pasien lebih tinggi saat membutuhkan oksigen dibandingkan setelah terjadi ROSC.

Pemasangan ETT merupakan metode yang dianggap paling optimal untuk mengatasi masalah jalan napas selama terjadi henti jantung. Penelitian di Negara Amerika pada pasien henti jantung yang dipasang ETT dianggap cukup efektif meningkatkan terjadinya ROSC (Stonehan *et al*, 2005). Pasien pada saat terjadi henti jantung ketika mengalami masalah *airway* harus segera dilakukan penyelamatan dengan membuka jalan nafas. Membuka jalan nafas harus dilakukan segera dengan memasang ETT, karena jika tidak dilakukan dengan segera maka dapat mengganggu oksigen masuk kedalam tubuh sehingga terjadi gangguan pada sirkulasi. Pemasangan *advanced airway* dianjurkan didalam rumah sakit untuk meningkatkan *survival* kehidupan pada pasien henti jantung (Ocker *et al*, 2001).

Terdapat hubungan antara pemasangan *advanced airway* dengan terjadinya ROSC pada henti jantung. Tenaga kesehatan seharusnya melakukan



pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC, karena pemasangan *advanced airway* sebelum ROSC terbukti meningkatkan terjadinya ROSC pada henti jantung dan membantu membuka jalan nafas sehingga oksigen masuk kedalam tubuh.

#### **6.5 Faktor Yang Paling Dominan Dengan Terjadinya ROSC Pada Pasien Henti Jantung Di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.**

Hasil analisis didapatkan bahwa faktor yang paling dominan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dari 45 pasien adalah irama jantung (OR 0,112).

Menurut Bryan *et al* (2011) irama jantung pada pasien henti jantung akan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukan. Jika terjadi irama jantung *shockable* atau *non shockable* harus segera dilakukan penatalaksanaan tindakan RJP dan membuka jalan nafas dengan cara pemasangan *advanced airway*. Tindakan RJP dapat dilakukan dengan RJP mekanik untuk meminimalkan penurunan kualitas dalam melakukan RJP. Pemasangan *advanced airway* dapat digunakan menggunakan ETT.

Berdasarkan *American Heart Association* (AHA) 2010 tentang henti jantung menjelaskan bahwa tindakan untuk dapat bertahan hidup pada henti jantung adalah aktifkan *chain of survival*. Rantai *chain of survival* merupakan rantai yang saling berhubungan. Keberhasilan setiap rantai tergantung pada keefektifan dari aktivasi dan kesiapan sistim. Semakin cepat mengetahui kejadian henti jantung dan mengaktifkan bantuan gawat darurat maka harapan hidup pasien semakin tinggi (Berg *et al*, 2010).

Rantai *chain of survival* rantai pertama yaitu pengenalan dini tanda henti jantung dan akses dini bantuan gawat darurat. Jika diketahui pasien tidak sadar dan terjadi henti jantung segera aktifkan bantuan gawat darurat dan lakukan RJP.

Rantai kedua yaitu lakukan RJP dengan segera, penekanan kompresi dada. Kompresi dada harus menjadi prioritas dan menjadi awal ketika dilakukan RJP pada pasien henti jantung secara mendadak. RJP meningkatkan kelangsungan hidup pasien. Penolong harus memberikan RJP kualitas yang baik, meliputi kompresi dada dengan kecepatan minimal 100x/menit, kedalaman kompresi pada orang dewasa 2 inchi atau 5cm, memberikan kesempatan dinding dada mengembang setelah tiap kompresi dada, meminimalkan interupsi selama kompresi dada, menghindari pemberian bantuan nafas yang berlebihan. Rantai ketiga yaitu defibrilasi segera. Defibrilasi diberikan pada pasien dengan irama jantung *shockable* (VT/VF) (Travers *et al*, 2010).

Jika ditemukan pasien tidak sadar harus dipasang defibrilator, penolong pertama melakukan kompresi dada, sedangkan penolong lain melakukan defibrilasi. Rantai keempat yaitu bantuan hidup lanjut. Bantuan hidup lanjut meliputi pencegahan henti jantung, terapi gagal jantung, memperbaiki kondisi sirkulasi setelah henti jantung. Rantai kelima yaitu perawatan setelah henti jantung yang terintegrasi. Perawatan setelah henti jantung dapat menurunkan kematian secara awal akibat kondisi tidak stabil. Tujuan perawatan setelah henti jantung yang terintegrasi adalah untuk mengoptimalkan fungsi jantung, paru-paru dan perfusi organ vital, memberikan perawatan yang lebih komprehensif, untuk mengetahui penyebab dan mencegah henti jantung ulang (Travers *et al*, 2010).

*Basic Life Support* (BLS) merupakan bantuan hidup dasar dan *Advanced Cardiovascular Life Support* (ACLS) merupakan bantuan hidup lanjut. Segera dilakukan RJP dan pasang monitor jantung untuk memeriksa irama jantung *shockable* atau *non shockable*. Tindakan RJP dengan segera dapat mengembalikan fungsi jantung normal. RJP dan defibrilasi yang diberikan antara 5 sampai 7 menit dari pasien yang mengalami henti jantung akan memberikan kesempatan pasien untuk hidup rata-rata sebesar 30% sampai 45%. Tindakan

RJP, defibrilasi, pemberian obat resusitasi, dan pemasangan *advanced airway* dapat diberikan pada pasien dengan kondisi irama *shockable* (VT dan VF), sedangkan pasien pada kondisi irama *non shockable* (*asistole* dan PEA) dapat diberikan RJP, obat resusitasi, dan pemasangan *advanced airway*. Perawatan setelah henti jantung yang terintegrasi dilakukan setelah kembalinya sirkulasi (Neumar *et al*, 2010).

Faktor yang dominan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung adalah irama jantung (VT, VF, PEA, dan *asistole*). Dengan mengetahui irama jantung, maka dapat mengetahui tindakan yang tepat seperti dilakukan RJP, pemasangan *advanced airway* yang bisa dilakukan untuk meningkatkan terjadinya ROSC.

## **6.6 Keterbatasan**

Dalam penelitian ini terjadi keterbatasan waktu penelitian di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung. Waktu penelitian pada Tanggal 3 Juli sampai 3 Agustus 2015 sehingga mendapatkan pasien sejumlah 45 pasien.

Cara melakukan penelitian ini dengan mengisi *registry* OHCA bagian dari PAROS yang dilakukan oleh perawat IGD yang memiliki kualifikasi kriteria perawat yang bekerja di ruang *red zone* yang memiliki pelatihan gawat darurat, karena peneliti tidak mengetahui waktu kejadian henti jantung secara pasti di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung.

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pasien yang memiliki riwayat penyakit yang menyebabkan resiko henti jantung tidak memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung.
2. Pasien yang memiliki irama jantung *shockable* (VT/VF) memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung.
3. Penggunaan RJP mekanik (*autopulse*) memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung.
4. Pemasangan *advanced airway* sebelum terjadi ROSC memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya ROSC pada pasien henti jantung.
5. Irama jantung merupakan variabel yang paling dominan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung.

#### 7.2 Saran

Berikut ini adalah saran yang dapat digunakan untuk memperkuat dan memperbaiki hasil penelitian ini:

1. Diperlukan pelatihan *Advance Cardiac Life Support* (ACLS) bagi tenaga kesehatan yang belum pernah ikut pelatihan.
2. Pada saat terjadi henti jantung gunakan RJP mekanik, karena RJP mekanik dibuat *high quality* RJP.
3. Ketika menemui pasien henti jantung di IGD pasang *advanced airway* sebelum terjadi ROSC untuk mencegah penyumbatan jalan nafas.

4. Diperlukan koordinasi antara tenaga kesehatan dalam memberikan pertolongan pasien henti jantung di IGD.
5. Diperlukan penelitian lebih lanjut faktor lain yang berhubungan dengan terjadinya ROSC pada henti jantung di IGD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aehlert B, Catharine J, Rita V (2007). "ACLS Study Guide 3rd Edition. Missouri : Elsevier Dwyer. The Benefits and Use of Shock Advisory Defibrillators in Hospital. *International Journal of Nursing Practice* **10**: 86-92.
- Berg R, Hemphill R, Abella B, Aufderheide T, Mary Fran H, *et al.*, (2010). "Part 5: Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care." *Journal of the American Heart Association Circulation* **122** (110.970939): S685-S705.
- Casner M, Chapman K, Arbon P (2006). "The Impact of a New CPR Assist Device on Rate of Return of Spontaneous Circulation in Out of Hospital Cardiac Arrest. *Prehospital Emergency Care*. **9**: 61-67.
- Curtis K, Murphy M, Lewis M (2009). "The Emergency Nursing Assessment Process: a Structured Framedwork for a Systematic Approach." *Australasian Emergency Nursing Journal* **12**: 130-136.
- Dahlan MS (2014). Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: *Salemba Medika*.
- Dorgoes V, Steffy L, Marry A, Rhogen G, Jan H (2013). "Tidal Volumes With Room-Air Are Not Sufficient to Ensure Adequate Oxygenation During Bag Valve Mask Ventilation." *Resuscitation* **44**: 37-41.
- Dwyer (2004). "Psychological Factor Inhibit Family Members' Confidence to Initiate CPR. Prehospital Emergency Care. *Central Quinsland University* **9**. 213-220.
- Faiz O, Sebastian V, Alice N, Milton M, Ronald L, Tarek R (2002). "Suddent Cardiac Arrest." *European Heart Journal*. **8**: 45-57.
- Fredrikson M, Herlit J, Nichol G (2003). "Variation in Outcome in Studies of-Out Hospital Cardiac Arrest: a Review of Studies Conforming to the Utstein Guidelines. *Am J Emerg Med* **21**: 276–281.
- Glind E, Van Muster B, Aksit B, Dirik G, Karanci N (2013). "Pre Arrest Predictors of Survival After Resuscitation From Out – of Hospital cardiac Arrest in the Elderly Systematic Review." *Biomed Central Journal* **321**: 87-96.
- Goldbelger (2012). "Duration of Resuscitation Efforts and Survival After in Hospital Cardiac Arrest: an Observational Study." **320**: 76-84
- Heng K (2011). "The Role of Nurses in the Resuscitation of in Hospital cardiac Arrest. *Singapore Med J*. **52**: 54-64
- Howard V, Rumsfeld J, Manolio T, Zheng J, O'Donnell C, *et al.*, (2006). "American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics

- Subcommittee. Heart disease and stroke statistics." *Circulation* 2010 **113**: E85-E151.
- Kindermann D, Mutter R, Pines J (2013). "Emergency Department Transfers to Acute Care Facilities." *Agency for Health Care Research and Quality* **155**: 135-145.
- Michael T (2002). "The Esophageal Obturator Airway" *Hainan Medical Journal*. **10**: 101-109.
- Lenjani B, Kuntz S, Pamela F, Kristine Q, Linda S (2014). "Cardiac Arrest - Cardiopulmonary Resuscitation." *Journal of Acute Disease* **14**(60007): S2221-S6189.
- Meaney P, Lavigne F, Thouret J, Voight B (2010). "Rhythms and Outcomes of Adult in Hospital Cardiac Arrest." *Crit Care Med* **38**: 101-108.
- Nally B, Burke S, Jeffrey W, Bethel, Amber F (2011). "Out of Hospital Cardiac Arrest Surveillance – Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival ( Cares ) , United States . *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries* **60**: 123-130.
- Neumar RW, Charles W, Mark S, Steven L, Michael S, *et al.*,(2010). " Part 8 Adult Advanced Cardiovascular Life Support 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care." *Journal of the American Heart Association* (110.770913): S729-S767.
- Nolan JP, Morley PT, Hickey RW (2010). "Therapeutic Hypothermia After Cardiac Arrest an Advisory Statement by The Advanced Life Support Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation." *Circulation Journal of American Heart Association* **108**: 118-121.
- Notoadmodjo S (2003). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: *Rineka Cipta*.
- Ocker H, Thoren B, Herlitz (2001). "Effectiveness of Various Airway Management Techniques in a Bench Model Simulating a Cardiac Arrest." *J Emerg Med* **20**: 7-12.
- Oudin A, Aria F, Salem (2006). "Use of an Automated, Load-Distributing Band Chest Compression Device for Out-of-Hospital Cardiac Arrest Resuscitation." *JAMA* **295**: 229-237.
- Ong MEH, Sang Do S, Tanaka H, Matthew H, Khruengkarnchana P, *et al.*, (2011). "Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS): Rationale, Methodology, and Implementation." *Academic Emergency Medicine* **18** (10.1111): 890-897.
- Ornato J, Lyon R, Robertson C, Clegg G (2005). "Improvement in Field Return of Spontaneous Circulation Using Circumferential Chest Compression Cardiopulmonary Resuscitation." *Prehospital Emergency Care* **9**: 109-120.

- Perbady M, Callaway C, Neumar RW, Geocadin R, Zimmerman J, Donnino M, *et al.*,(2010). "Part 9: Post Cardiac Arrest Care 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care." *Journal of the American Heart Circulation* S768-S786.
- Robert K (2005). "The Nasopharyngeal Airway: Dispelling Myths and Establishing the Facts. ." *Emergency Med Journal* **6**: 94-120.
- Salcido M, Stephenson A, Condle J (2010 ). "Predictors of ROSC in Witnessed Aeromedical Cardiac Arrest." **30**: 156-167.
- Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M ( 2007 )."In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival." *Intensive Care Med*, **33**, 237-245.
- Shin D, Cho J, Ong MEH, Tanaka H, Nishiuchi T, *et al.*,(2013). "Comparison Of Emergency Medical Service Systems in the Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS) countries: Report from a Literature Review and Survey." *Emergency Medicine Australasia* **25**: 56-65.
- Song V, Cruz G, Acosta P, Huerta L (2009). "Basic Cardiac Life Support Education for non Medical Hospital Employess." *Emergency Medical Journal* **26**: 327-330.
- Stonehan M (2005). "The Nasaopharyngeal Airway. Assessment of Position by Fibreoptic Laryngoscopy." *Anaesthesia* **48**: 47-55.
- Suharsono T & Ningsih D (2012). *Penatalaksanaan Henti Jantung di Luar Rumah Sakit*. Malang: *UMM Press*.
- Taylor B, Kermode S (2007). "Research in Nursing and Health Care: Evidence for Practice. South Melbourne" *Thomson*. **54**: 35-42
- Timerman S, Sterns B, Ramone J (2004). "Improved Hemodynamic Performance With a Novel Chest Compression Device During Treatment in Hospital Cardiac Arrest." *Resuscitation* **61**: 273-280.
- Travers A, Thomas D, Bobrow B, Edelson D, Berg R, Sayre M, *et al.*,(2010). "Part 4: Cardiopulmonary Resuscitation Overview : American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.." *Journal of the American Heart Circulation* (110.770913): S686 – S674.
- Vanden H, Morrison L, Shuster M, Donnino M, Sinz M, Lavonas E, *et al.*, (2010). "Part 12 Cardiac Arrest in Special Situation 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care." *Journal of the American Heart Circulation* (110.971069): S829-S861.



Weil MH (2010). "Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) of the American Heart Association or Corresponding Organizations in Other Countries. *Emergency Medical Journal* " **50**: 97-104.

Wilkinson S (2000). "Primary Trauma Care." *Journal Trauma Care Foundation*. **85**: 346-355.

## Lampiran 1

**PEDOMAN PENGUKURAN ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN TERJADINYA *RETURN Of SPONTANEOUS CIRCULATION* (ROSC) PADA  
PASIENT HENTI JANTUNG DI IGD RSUD Dr ISKAK TULUNGAGUNG**

1	Identitas Pasien (ditulis huruf depan)	:
2	Pekerjaan	:
3	Jenis Kelamin	:
4	Umur	:
5	Pendidikan	:
6	Memiliki Riwayat Penyakit Yang Menyebabkan Resiko Henti Jantung	<p>Ya <input type="checkbox"/>      Tidak <input type="checkbox"/></p> <p>Jika Ya,</p> <p>1. Diabetes militus <input type="checkbox"/></p> <p>2. Penyakit ginjal <input type="checkbox"/></p> <p>3. Stroke <input type="checkbox"/></p> <p>4. Penyakit jantung <input type="checkbox"/></p> <p>5. Hipertensi <input type="checkbox"/></p> <p>6. Hiperlipidemia <input type="checkbox"/></p> <p>7. Penyakit lain <input type="checkbox"/></p>
7	Irama Jantung	<p>1. Shockable (VT atau VF) <input type="checkbox"/></p> <p>2. <i>Non shockable</i> (PEA atau <i>asistole</i>) <input type="checkbox"/></p>
8	Menggunakan RJP Mekanik	<p>Ya <input type="checkbox"/>      Tidak <input type="checkbox"/></p> <p>Jika Ya,</p> <p>1. <i>Autopulse</i> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Alat mekanik lain <input type="checkbox"/></p>

9	Pemasangan <i>Advanced Airway</i> Sebelum ROSC	Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/>  Jika Ya,  1. <i>Endotracheal Tube</i> (ETT) <input type="checkbox"/>  2. <i>Laryngeal Mask Airway</i> (LMA) <input type="checkbox"/>  3. <i>Advance airway</i> lain
10	Terjadi Return Of Spontaneous Circulation (ROSC)	Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/>

(Sumber : PAROS)

## Lampiran 2

### Surat Pengajuan Sebagai Enumerator Penelitian

Nama	Winanda Rizki Bagus Santosa
NIM	136070300111010
Alamat	Ds.Plaosan – Kec. Wates – Kab. Kediri
Status	Mahasiswa Program Magister Keperawatan Peminatan Gawat Darurat FKUB Malang

Dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu/Saudara/i untuk bersedia menjadi enumerator penelitian yang saya lakukan dengan judul “Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya *Return Of Spontaneous Circulation* (ROSC) pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung”. Peneliti akan menggunakan desain penelitian kuantitatif untuk mencari pasien henti jantung karena kejadian henti jantung di RSUD Dr Iskak Tulungagung tidak pasti sehingga membutuhkan enumerator.

Tulungagung,.....

**Winanda Rizki Bagus Santosa**

### Lampiran 3

#### **PERNYATAAN PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI MENJADI ENUMERATOR DALAM PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, telah mendapatkan penjelasan dan bersedia mengikuti penelitian yang dilakukan oleh Winanda Rizki Bagus Santosa Mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Universitas Brawijaya Malang dengan judul “**Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya *Return Of Spontaneous Circulation (ROSC)* pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung**”.

Saya memahami bahwa dengan adanya penelitian ini tidak akan berdampak negatif terhadap saya, jika membantu peneliti sebagai enumerator (pengisi registry/ kuisoner) yang sudah diberikan oleh peneliti kepada saya, sehingga saya menyatakan bersedia menjadi enumerator. Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung,....., 2015

**Peneliti**

**Yang membuat pernyataan**

( Winanda Rizki B.S)  
NIM . 136070300111010

(.....)

#### Lampiran 4

### **PERNYATAAN PERSETUJUAN KELUARGA PASIEN BAHWA PASIEN BERPARTISIPASI MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Saya (keluarga pasien) yang bertanda tangan dibawah ini, telah mendapatkan penjelasan tentang prosedur penelitian dari enumerator (perawat) IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung dan menyatakan bersedia mengikuti penelitian dengan judul **“Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya *Return Of Spontaneous Circulation* (ROSC) pada pasien henti jantung di IGD RSUD Dr Iskak Tulungagung”**.

Saya memahami bahwa penelitian ini tidak akan berdampak negatif terhadap pasien jika saya membantu penelitian ini, sehingga saya menyatakan bersedia mengikuti penelitian ini. Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung,....., 2015

**Yang membuat pernyataan**

(.....)

Lampiran 5 : SPSS

Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Kode	Karakteristik Responen				Data Khusus							
		Pekerjaan	JK	Umur (Th)	Pendidikan	X1	Jenis	X2	X3	Jenis	X4	Jenis	
1	S	Swasta	L	52	SMA	Ya	DM,Stroke,HT	S	Tidak		Tidak		Ya
2	M	Swasta	P	86	SMP	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
3	S	Tani	L	60	SMP	Tidak		S	Ya	Autopulse	Ya	ETT	Ya
4	S	Tani	P	61	SMP	Ya	Jantung, HT	S	Tidak		Ya	ETT	Ya
5	L	Tani	L	75	SD	Ya	HT	S	Ya	Autopulse	Ya	ETT	Ya
6	W	Swasta	L	27	SMA	Ya	Jantung	S	Tidak		Ya	ETT	Ya
7	P	Swasta	P	40	SMP	Ya	Ginjal, HT	S	Tidak		Ya	ETT	Ya
8	J	Swasta	L	45	SMP	Ya	DM	S	Ya	Autopulse	Ya	ETT	Ya
9	K	Swasta	L	36	SMP	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
10	B	PNS	L	60	PT	Ya	Stroke, HT	S	Tidak		Ya	ETT	Ya
11	K	PNS	P	45	PT	Tidak		S	Ya	Autopulse	Ya	ETT	Ya
12	Y	IRT	P	50	SMP	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
13	Y	Swasta	L	26	SMA	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
14	T	Swasta	L	48	SMA	Tidak		S	Ya	Autopulse	Ya	ETT	Ya
15	P	Swasta	L	47	SMA	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
16	Y	Swasta	L	25	SMA	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
17	D	Swasta	P	48	SMP	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
18	B	Swasta	L	49	SMP	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
19	M	Tani	P	54	SD	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya
20	H	IRT	P	67	SD	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Ya

21	T	Tani	L	63	SD	Ya	HT	NS	Tidak		Ya	ETT	Ya
No.	Kode	Karakteristik Responen				Data Khusus							
		Pekerjaan	JK	Umur (Th)	Pendidikan	X1	Jenis	X2	X3	Jenis	X4	Jenis	
22	S	Tani	P	45	SD	Ya	DM	NS	Tidak		Ya	ETT	Ya
23	T	Tani	L	37	SMP	Ya	Jantung	NS	Tidak		Tidak		Tidak
24	A	Swasta	P	87	SD	Ya	DM, Jantung, HT	NS	Tidak		Ya	ETT	Tidak
25	S	Swasta	P	61	SD	Tidak		NS	Tidak		Ya	ETT	Tidak
26	M	Tani	P	71	SD	Ya	HT	NS	Tidak		Ya	ETT	Tidak
27	A	Swasta	L	30	SMA	Tidak		NS	Tidak		Ya	ETT	Tidak
28	J	Swasta	L	37	SD	Ya	Stroke, HT	S	Tidak		Ya	ETT	Tidak
29	G	Tani	L	46	SMP	Ya	Stroke	S	Tidak		Ya	ETT	Tidak
30	F	Tani	L	70	SMP	Ya	Ginjal	S	Tidak		Ya	ETT	Tidak
31	C	Swasta	L	45	SMP	Tidak		S	Tidak		Ya	ETT	Tidak
32	I	PNS	L	37	PT	Tidak		S	Tidak		Tidak		Tidak
33	M	Tani	P	70	SMP	Ya	Jantung	S	Tidak		Tidak		Tidak
34	S	PNS	P	75	PT	Ya	Jantung, HT	S	Tidak		Tidak		Tidak
35	J	Swasta	L	49	SMA	Tidak		NS	Tidak		Tidak		Tidak
36	M	Tani	P	49	SD	Tidak		NS	Tidak		Tidak		Tidak
37	R	Swasta	L	48	SMP	Tidak		NS	Tidak		Tidak		Tidak
38	M	Tani	L	80	SD	Tidak		NS	Tidak		Tidak		Tidak
39	S	Swasta	L	65	SD	Ya	DM, HT	NS	Tidak		Tidak		Tidak
40	M	Tani	P	24	SD	Ya	HT	NS	Tidak		Tidak		Tidak
41	T	Swasta	L	54	SMP	Ya	Jantung	NS	Tidak		Tidak		Tidak
42	K	Tani	L	39	SMP	Ya	Ginjal	NS	Tidak		Tidak		Tidak
43	K	Tani	P	48	SMA	Ya	Stroke, HT	NS	Tidak		Tidak		Tidak
44	A	IRT	P	65	SD	Ya	Hipertensi	NS	Tidak		Tidak		Tidak
45	M	IRT	P	58	SD	Ya	DM, Jantung	NS	Tidak		Tidak		



Lampiran :

## Analisis Deskriptif

### Frequencies

Statistics

		Pekerjaan	Jenis_Kelamin	Pendidikan	X1_Resiko_Henti_Jantung	X2_Irama_Jantung	X3_RJP_Mekanik	X4_Advanced_Airway	Y_ROSC
N	Valid	45	45	45	45	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0

### Frequency Table

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	4	8,9	8,9	8,9
	Tani	16	35,6	35,6	44,4
	Swasta	21	46,7	46,7	91,1
	PNS	4	8,9	8,9	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 45 Tahun	11	24,4	24,4	24,4
	45-75 Tahun	31	68,9	68,9	93,3
	> 75 Tahun	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Jenis\_Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	26	57,8	57,8	57,8
	Perempuan	19	42,2	42,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Pendidikan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	16	35,6	35,6	35,6
	SMP	16	35,6	35,6	71,1
	SMA	10	22,2	22,2	93,3
	PT	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**X1\_Resiko\_Henti\_Jantung**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	24	53,3	53,3	53,3
	Tidak	21	46,7	46,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**X2\_Irama\_Jantung**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Shockable	27	60,0	60,0	60,0
	Non Shockable	18	40,0	40,0	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**X3\_RJP\_Mekanik**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	5	11,1	11,1	11,1
	Tidak	40	88,9	88,9	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**X4\_Advanced\_Airway**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	29	64,4	64,4	64,4
	Tidak	16	35,6	35,6	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Y\_ROSC**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	22	48,9	48,9	48,9
	Tidak	23	51,1	51,1	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Lampiran :

### Uji Koefisien Phi

## Crosstabs

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
X1_Resiko_Henti_Jantung * Y_ROSC	45	100,0%	0	,0%	45	100,0%

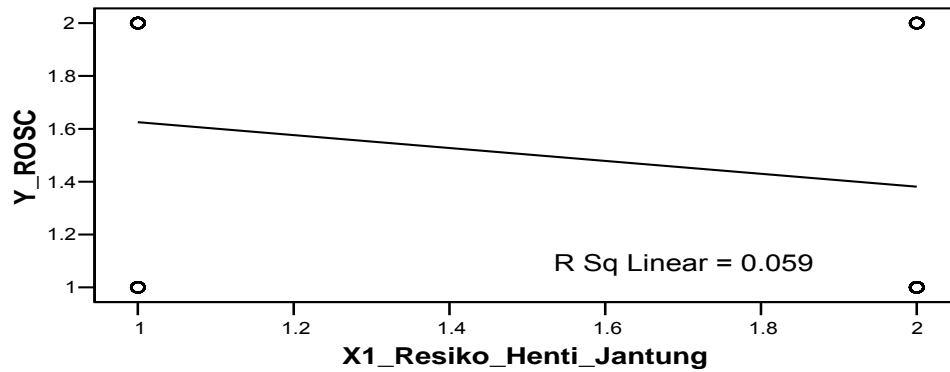
#### X1\_Resiko\_Henti\_Jantung \* Y\_ROSC Crosstabulation

			Y_ROSC		Total
			Ya	Tidak	
X1_Resiko_Henti_Jantung	Ya	Count	9	15	24
		Expected Count	11,7	12,3	24,0
	Tidak	Count	13	8	21
		Expected Count	10,3	10,7	21,0
Total	Count		22	23	45
	Expected Count		22,0	23,0	45,0

#### Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,244	,102
	Cramer's V	,244	,102
N of Valid Cases		45	

- Not assuming the null hypothesis.
- Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.



## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
X2_Irama_Jantung * Y_ROSC	45	100,0%	0	,0%	45	100,0%

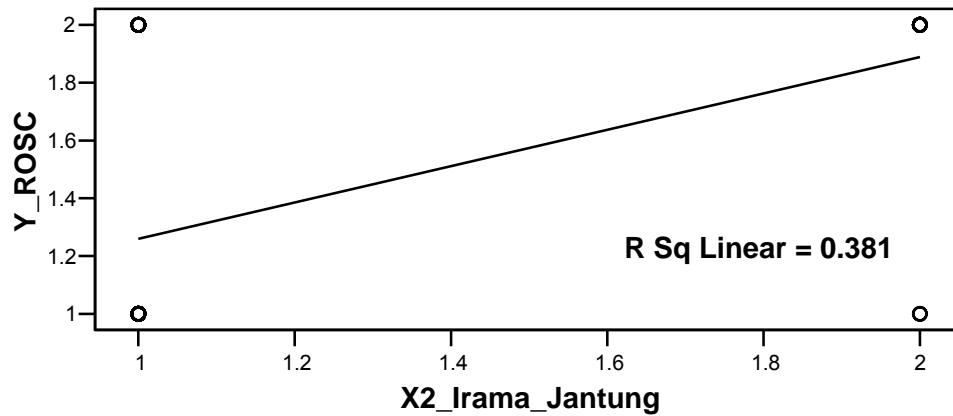
### X2\_Irama\_Jantung \* Y\_ROSC Crosstabulation

			Y_ROSC		Total
			Ya	Tidak	
X2_Irama_Jantung	Shockable	Count	20	7	27
		Expected Count	13,2	13,8	27,0
	Non Shockable	Count	2	16	18
		Expected Count	8,8	9,2	18,0
Total		Count	22	23	45
		Expected Count	22,0	23,0	45,0

### Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,617	,000
	Cramer's V	,617	,000
N of Valid Cases		45	

- Not assuming the null hypothesis.
- Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.



## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
X3_RJP_Mekanik * Y_ROSC	45	100,0%	0	,0%	45	100,0%

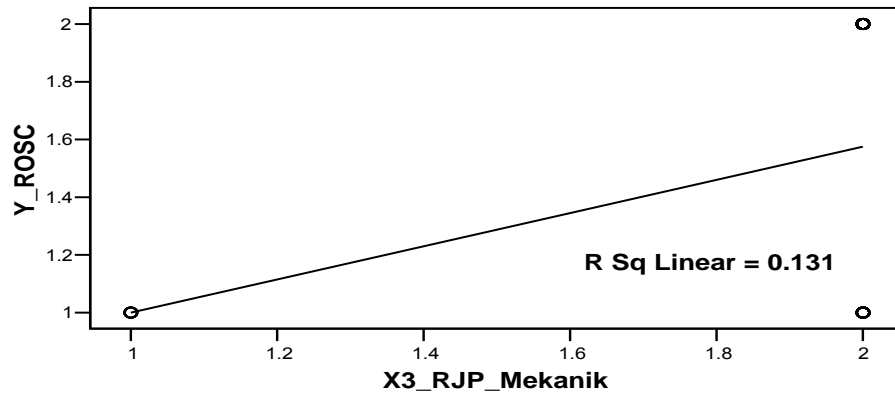
### X3\_RJP\_Mekanik \* Y\_ROSC Crosstabulation

			Y_ROSC		Total
			Ya	Tidak	
X3_RJP_Mekanik	Ya	Count	5	0	5
		Expected Count	2,4	2,6	5,0
	Tidak	Count	17	23	40
		Expected Count	19,6	20,4	40,0
Total		Count	22	23	45
		Expected Count	22,0	23,0	45,0

### Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by	Phi	,361	,015
Nominal	Cramer's V	,361	,015
N of Valid Cases		45	

- Not assuming the null hypothesis.
- Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.



## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
X4_Advanced_Airway * Y_ROSC	45	100,0%	0	,0%	45	100,0%

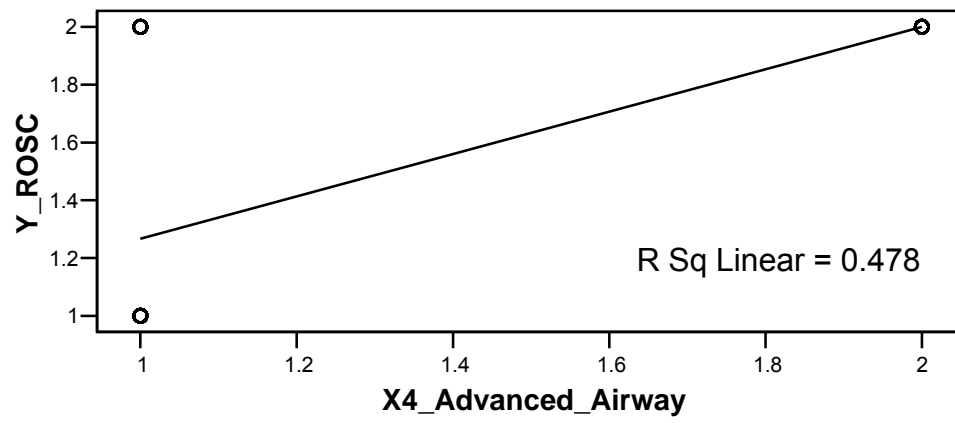
### X4\_Advanced\_Airway \* Y\_ROSC Crosstabulation

			Y ROSC		Total
			Ya	Tidak	
X4_Advanced_Airway	Ya	Count	21	8	29
		Expected Count	14,2	14,8	29,0
	Tidak	Count	1	15	16
		Expected Count	7,8	8,2	16,0
Total		Count	22	23	45
		Expected Count	22,0	23,0	45,0

### Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,634	,000
	Cramer's V	,634	,000
N of Valid Cases		45	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.





Lampiran :

### Analisis Regresi Logistik

## Logistic Regression

### Case Processing Summary

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	45	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	45	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		45	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

### Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Ya	0
Tidak	1

### Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding
			(1)
X4_Advanced_Airway	Ya	29	1.000
	Tidak	16	.000
X2_Irama_Jantung	Shockable	27	1.000
	Non Shockable	18	.000
X3_RJP_Mekanik	Ya	5	1.000
	Tidak	40	.000
X1_Resiko_Henti_Jantung	Ya	24	1.000
	Tidak	21	.000

### Block 0: Beginning Block

Classification Table<sup>a,b</sup>

Observed			Predicted		
			Y_ROSC		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 0	Y_ROSC	Ya	0	22	.0
		Tidak	0	23	100.0
	Overall Percentage				51.1

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

#### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	.044	.298	.022	1	.882	1.045

#### Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	X1_Resiko_Henti_Jantung(1)	2.670	1	.102
		X2_Irama_Jantung(1)	17.134	1	.000
		X3_RJP_Mekanik(1)	5.881	1	.015
		X4_Advanced_Airway(1)	18.064	1	.000
	Overall Statistics		24.103	4	.000

#### Block 1: Method = Enter

#### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	30.555	4	.000
	Block	30.555	4	.000
	Model	30.555	4	.000

### Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	31.806 <sup>a</sup>	.493	.657

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

### Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	2.455	5	.783

### Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Y_ROSC = Ya		Y_ROSC = Tidak		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	5	5.000	0	.000	5
	2	10	8.991	1	2.009	11
	3	4	5.302	3	1.698	7
	4	2	1.707	4	4.293	6
	5	1	.707	3	3.293	4
	6	0	.122	4	3.878	4
	7	0	.171	8	7.829	8

**Classification Table<sup>a</sup>**

Observed			Predicted		
			Y_ROSC		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 1	Y_ROSC	Ya	19	3	86.4
		Tidak	4	19	82.6
		Overall Percentage			84.4

a. The cut value is ,500

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	X2_Irama_Jantung(1)	-2.187	.984	4.937	1	.026	.112	.016	.773
	X3_RJP_Mekanik(1)	-19.859	17927.307	.000	1	.999	.000	.000	.
	X4_Advanced_Airway(1)	-2.775	1.192	5.417	1	.020	.062	.006	.645
	Constant	3.462	1.435	5.821	1	.016	31.895		
	Constant	3.462	1.435	5.821	1	.016	31.895		



**THE INDOONESIAN JOURNAL OF HEALTH SCIENCE**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Jl. Karimata No. 49 Jember Telp. ( 0331 ) 332240, 336728 Fax. 337957  
Website : <http://www.unmuhjember.ac.id> e-mail : [kantorpusat@unmuhjember.ac.id](mailto:kantorpusat@unmuhjember.ac.id)

Nomor : 950/II.3AU/Journal/O/2015

Lamp : -

H a l : Pemberitahuan

Jember, 7 Muharram 1436 H

20 Oktober 2015 M

Kepada Yth.

Sdr. Winanda Rizki Bagus Santosa dan team

Di Tempat

*Assalaamu'alaikumWr. Wb.*

Sehubungan dengan artikel yang telah saudara kirim ke redaksi **The Indonesian Journal Of Health Science** dengan Judul "**Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Return Of Spontaneous Circulation (ROSC) Pada Pasien Henti Jantung Di IGD Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr Iskak Tulungagung**", maka kami memberitahukan bahwa artikel saudara sudah kami terima dan saat ini artikel masih kami telaah, untuk dimuat pada jurnal edisi Desember 2015

Demikian surat pemberitahuan ini, atas partisipasinya kami sampaikan terima kasih.

*Wassalaamu'alaikumWr. Wb.*

A.n Dekan

Pimp. Redaksi

Ns. Awwatiful Azza, M.Kep.Sp.Kep.Mat



PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. ISKAK  
Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo Telp. (0355) 322609 fax. (0355) 322165  
e mail : [rsu\\_iskak\\_ta@yahoo.com](mailto:rsu_iskak_ta@yahoo.com)  
- TULUNGAGUNG Kode Pos 66224

Tulungagung, 8 Juni 2015

Nomor : 423.4/1323 /407.206/2015  
Sifat : Penting  
Lampiran :  
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada :  
Yth. Sdr. Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Brawijaya  
di  
MALANG

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor : 5556/UN10.7/AK-S2KEP/2015 tanggal 21 Mei 2015 Perihal Ijin Penelitian untuk Penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, maka dengan ini kami informasikan bahwa :

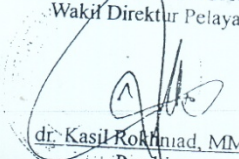
Nama : Winanda Rizki Bagus Santosa  
NIM : 136070300111010  
Judul Penelitian : Analisis Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Return Of Spontaneous Circulation (ROSC) Pada Pasien Henti Jantung di IGD RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

dapat melakukan penelitian.

Setelah selesai penyusunan penelitian, yang bersangkutan diwajibkan untuk mempresentasikan hasil penelitian dan mengirimkan copy laporan penelitian kepada Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung melalui Seksi Penelitian dan Monitoring Pelayanan yang dibuktikan dengan surat keterangan telah mempresentasikan hasil penelitian di RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

Demikian atas perhatian Saudara kami sampaikan terima kasih.

An. DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
Dr. ISKAK TULUNGAGUNG  
Wakil Direktur Pelayanan

  
dr. Kasil Rokhmadi, MMRS  
Pembina

NIP. 19680413 200212 1 002